CURIERUL de FIZICĂ

Publicaţia Societăţii Române de Fizică şi a Fundaţiei Horia Hulubei • Anul X • Nr. 1 (**28**) • martie 1999

Al zecelea an de apariţie

EDITURA HORIA HULUBEI

Adevăraţii duşmani ai României nu sunt nici nemţii, nici ungurii, nici NATO, nici ruşii. Adevăraţii duşmani ai României sunt românii care se grăbesc să surpe tot ce se înfiripă pozitiv prin mintea, priceperea sau fapta unui alt român. Tot ce ameninţă să fie preţuit trebuie degradat, împroşcat, sufocat.

Gabriel Liiceanu, „22", 3-9 noiembrie 1998

România 2020

Lucrarea «România 2020» reprezintă un studiu finanţat de PNUD în cadrul Centrului Naţional pentru Dezvoltarea Durabilă al Academiei Române, coordonatori Mircea Maliţa şi Călin Georgescu, consilier editorial Dan Apostol. Acest studiu, realizat de cercetători şi specialişti română, este un examen prospectiv global, co integrarea factorilor determinanţi ai viitorului României pentru următorii 20 de ani, prin prisma dezvoltării durabile. Lucrarea îşi propune să stimuleze o dezbatere antrenantă între publicul larg, factorii de decizie, generaţia tânără şi societatea civilă asupra opţiunilor ce pot decurge din proiecte bine definite, dar în acelaşi timp acceptate şi împărtăşite la o scară cât mai largă de societatea românească.

Petre Frangopol

Lansarea Raportului «România 2020»
(30.09.1998, Casa Titulescu, Şos. Kiseleff 47)
Discursul Dnei Leueel Miller, reprezentant rezident PNUD
Domnule Preşedinte al Senatului,
Domnule Preşedinte al Academiei Române,
Excelenţe, distinşi oaspeţi,
Doamnelor şi domnilor

Este o onoare pentru mine să mă aflu aici cu dumneavoastră şi să vă prezint acest studiu deosebit care este *România 2020* şi care reprezintă rezultatul muncii şi eforturilor unor iluştri intelectuali români. După cum deja cunoaşteţi, politica Naţiunilor Unite este de a sprijini şi încuraja creativitatea şi dezbaterea unor probleme de importanţă naţională. Această carte se numără printre numeroasele iniţiative de succes ale PNUD.

România 2020 este rezultatul unui studiu laborios conjugat din partea academicienilor români, oamenilor de ştiinţă şi cercetătorilor care analizează situaţia prezentă a ţării pe parcursul tranziţiei şi propun diferite scenarii pentru secolul viitor.

Scenariile propuse au ca punct de plecare prezentarea tendinţelor dezvoltării în România în toate sectoarele social-economice. Scopul acestui studiu este colectarea de date, realizarea unor estimări şi previziuni pentru toate aceste sectoare în vederea elaborării unor strategii pentru viitor. Prin propunerea de scenarii cu privire la un viitor apropiat, putem scruta mai clar viitorul îndepărtat. Astfel vom găsi noi mijloace pentru o dezvoltare durabilă pe termen lung. Acest studiu nu intenţionează să se constituie într-un plan de dezvoltare pentru următoarele decenii, ci mai degrabă într-o analiză de prospectare a unei posibile dezvoltări viitoare.

Cartea este un punct de plecare pentru dezbateri asupra evoluţiei societăţii româneşti şi îşi propune să ofere guvernului, societăţii civile, tineretului, lumii academice, ocazia unică de a-şi exprima punctele de vedere şi preocupările lor cu privire la o Românie viitoare.

Acest studiu pune întrebări esenţiale, precum: va fi România o ţară dominată de conflicte sau una prosperă? Va fi o ţară în care va domni pacea sau se vor amplifica sărăcia şi situaţiile de criză? Se va dezvolta ea oare în mod rapid sau lent şi cum va arăta întreaga lume la acea oră? Acestea sunt doar câteva din întrebările pe care le pune acest studiu interesant şi nu le voi mai menţiona pe toate celelalte pentru a vă incita la lectură. Acestea sunt întrebări la care cartea propune o serie de răspunsuri. Depinde numai de noi să decidem ce avem de făcut pentru a lăsa generaţiilor viitoare o ţară mai bină.

Este normal ca oamenii să-şi imagineze lumi posibile şi perfecte, în ciuda faptului că realitatea istorică nu ţine seama de asemenea scenarii utopice. Dar, ca întotdeauna, oamenii nu pot fi împiedicaţi să viseze, pentru că, cine ştie, poate că va veni timpul când se vor face auziţi. De aceea, cercetătorii de azi, precum şi toţi cei ce au contribuit la realizarea acestui studiu, încearcă să propună măsuri concrete şi să prevină semnele unei evoluţii viitoare, fie chiar cu o zi mai devreme decât alţii.

Vreau să folosesc acest prilej pentru a mulţumi preşedintelui Academiei Române, dl. acad. Eugen Simion, d-lui acad. Mircea Maliţa, Directorului Centrului Naţional de Dezvoltare Durabilă, dl. Călin Georgescu, precum şi tuturor autorilor, academicienilor şi cercetătorilor care au contribuit la realizarea acestui studiu şi sper că *România 2020* să fie prezentă pe biroul oricărui factor de decizie din România.

Current Topics in Biophysics

Volumul 6; editor: Petre T. Frangopol
Al. I. Cuza University Press, Iaşi 1997, 320 pagini

În continuarea seriei, iniţiată în cadrul Institutului de Fizică Atomică (vol. I, 1992, în limba română), ultimul volum apărut în 1998 prezintă o tematică de interes: "Biosensors: Advances and Applications". Fiecare capitol este datorat unor reputaţi specialişti:Valery Kochev, departamentul de Fizica Atomică, Universitatea din Sofia, Bulgaria ("Interfacial Biosensors"); Jay W. Grate and Richard L. Baer, Pacific Noorthwest Laboratory, Richland, WA şi Hewlett Packard Laboratories, Palo Alto, CA ("Acoustic Wave Devices for Liquid Phase Biosensing Applications"); Rex E. Lovrien and Michael C. Flickinger, University of Minnesota, St. Paul, MN ("Microbial Calorimetric Sensors: Biosensing by Microbial Heat Evolution"); Masao Sugawara et al., The University of Tokyo, Japan ("Biomembrane Mimeting Sensors"); C. D'Silva, Manchester Metropolitan University, Manchester, U. K. ("Receptor Based Biosensors"); H. Ti Tien et al., Michigan State University, East Lansing, Michigan ("Self-Assembled Bilayer Lipid Membranes on Solid Support: Building Bloks of Future Biosensors and Biomolecular Electronic Devices"); Helmut Meier, Lab de Biotechnologie, Ecole des Mines de Saint-Etienne, France ("Biosensors for Process Monitoring and Biomedical Analysis"); Danilla Moscone et al., Universita "Tor Vergata", Roma, Italy ("Biosensors for in vivo applications"); Robert Carpentier, Universite du Quebec a Trois Riviers, Quebec, Canada ("Biosensors for Environmental Pollutants Based on Photosynthetic Membranes"); Frank Lammers et al., Westfalische Wilhelms Universitat Munster, Germany ("Biosensors for Monitoring and Control in Biotechnology"); Sheila J. Wood, U. S. Army, Chemical and Biological Defense Command. Edgewood Research Development Defense and Engineering Center, Aberdeen, MD ("Immobilized Biological Compounds for Use in Defense Applications").

CURIERUL de FIZICĂ

ANUL X NR. 1 (**28**) MARTIE 1999

4	*Victor Simion*	Universitatea Bucureşti în spaţiu
4	*Ana Daniş*	„Radioactivitatea naturală" la Tuşnad
5	*Cornelia Coca*	LHCb un experiment 'beauty'
6	*Ildiko Mocsy*	Măsuri de remediere în UK, în locuinţele cu concentraţii ridicate de radon
8	*Valeria Grigore*	De la Biblioteca Naţională de Fizică
9	*Mircea Oncescu*	Promovare şi atestare
10	* * *	Criterii pentru conferenţiari, profesori şi conducători de doctorat
11	* * *	Fundaţia Horia Hulubei
15	*Daniel Kleppner*	Fizica în 50 de ani (traducere din Physics Today)
17	*Mircea Oncescu*	CdF şi scientometria
	* * *	Factorii de impact pentru câteva reviste ştiinţifice
21	*Mircea Ignat*	Atelierele Solidarităţii Universitare
22	*Ana Negulescu*	Scientometrie şi Bibliometrie (urmare)
23	* * *	De la Societatea Română de Fizică: Noul Consiliu de Conducere
23	*Marius Bârsan*	Noi apariţii editoriale: Fizica Aerosolului atmosferic; Optica
23	* * *	Adrese e-mail
24	* * *	Poşta Redacţiei
24	* * *	La închiderea ediţiei

Pe coperta I: Universitatea din Galaţi, de pe Strada Domnească. **Grafica: Doina Sandu**

Scientometria şi politica ştiinţei

Pe data de 22 februarie 1999 a avut loc o masă rotundă cu tema: Scientometria şi politica ştiinţei în România de astăzi
Programul întâlnirii a fost următorul:

Deschiderea lucrărilor. Cuvântări de salut
Ana Negulescu, Director General INID
Lanyi Szabolcs, Preşedinte al Agenţiei pentru Ştiinţă, Tehnologie şi Inovare
Dorin Cristescu, Prorector al Universităţii „Politehnica" Bucureşti
Alexandru T. Balaban, Directorul Programului „Centrul Naţional pentru Politica Ştiinţei şi Scientometrie"

Scientometria instrument de evaluare pentru o politică naţională a ştiintei
Dan Radu Grigore[1], G. Nenciu[2] şi C. Popescu[3]
[1]Institutul National de Fizică si Inginerie Nucleară „Horia Hulubei"
[2]Universitatea Bucureşti, Facultatea de Fizică
[3]Institutul Naţional de Cercetare şi Dezvoltare pentru Fizica Materialelor

Cine pe cine evalueaza? Când evaluăm, cum şi cu ce instrumente?
Petre T. Frangopol, Universitatea „Babes Bolyai", Cluj - Napoca

Scientometria în evaluarea excelentei cercetării stiinţifice din Universităţi
A.Chisacof[1,3], A. Costescu[1,2] şi Dan Iordache1[1,3]
[1]Ministerul Educaţiei Naţionale
[2]Universitatea Bucureşti, Facultatea de Fizică
[3]Universitatea "Politehnica" Bucureşti

Cui îi este frică de scientometrie?

Autoritate şi evaluare în ştiinţele umaniste
Andreea Deciu, Universitatea Bucureşti, Facultatea de Filologie

Brokerajul informaţional între cererea industriei şi oferta cercetării româneşti
Anton Mazurchievici şi Ana Negulescu, Institutul Naţional de Informare şi Documentare, Bucureşti

Reforma din cercetare şi dezvoltare în Republica Moldova
Veaceslav Afanasiev
Ministerul Economiei şi reformelor din Republica Moldova
Institutul de Cercetări Ştiinţific în Domeniul Informaţiei Tehnico-Economice

Dinamica evaluarii
Sorinel Adrian Oprişan
Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Facultatea de Fizică, Iaşi

Citările evidenţiate prin analiza multivariată
Cornelia Enachescu şi T. Postelnicu
Centrul de Statistică Matematică „Gh. Mihoc" al Academiei Române

Conceptul indexării citărilor
Nicoleta Bondar[1], Tiberiu Velter[1] şi P. T. Frangopol[2]
[1]Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior
[2]Universitatea Babeş Bolyai, Cluj-Napoca

Cercetarea şi dezvoltarea în Universităţi, Academii şi Institute Tehnologice: mariaj, coabitare sau divorţ?
Alexandru T. Balaban, Universitatea "Politehnica" Bucureşti
Academia Română

Valorile se constituie şi se validează numai la nivel internaţional
Solomon Marcus
Universitatea Bucureşti, Facultatea de Matematică
Academia Română

Universitatea Bucureşti în spaţiu (1998 şi după 2000)

În CdF nr. 26 la pagina 5 relatam o convorbire cu profesorul Alexandru Mihul de la Universitatea Bucureşti – Facultatea de Fizică – despre activitatea unui grup de fizicieni români, conduşi de domnia sa, care la INFN-Perugia au realizat sistemul de detectare microstrip pe siliciu pentru Spectrometrul Magnetic ALPHA montat pe naveta Discovery şi testat zece zile în spaţiu în iunie 1998.

Specificarea contribuţiei Universităţii Bucureşti la acest complex experiment spaţial este făcută în NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH Section A 419 (1998) p. 295...299, alături de alte instituţii ştiinţifice din SUA, Germania, Italia, Elveţia, China, Franţa, Portugalia, Anglia, Rusia şi Finlanda (autori: G. M. Viertel de la ETH-Zurich şi M. Capell de la MIT-Cambridge USA). Vom reveni asupra conţinutului articolului.

În cadrul colaborării între INFIN-HH, DFFE (Departamentul de Fizică Fundamentală Experimentală) şi GSI, Darmstadt, colegul V Simion s-a aflat acolo tocmai la momentul calibrării Spectrometrului Magnetic ALPHA. Cu această ocazie ne-a transmis un număr din "GSI Kurier" şi alte date interesante pe care le includem aici.

« În cursul lunii septembrie 1998, după testul spaţial pe naveta Discovery din iunie '98, SM ALPHA a fost transportat la GSI-Darmstadt pentru a fi calibrat cu particule de energii şi specii cunoscute. Calibrarea s-a făcut cu fascicule de particule alfa şi nuclee de carbon 12 la energii cuprinse între 200 MeV/u şi 2000 MeV/u în paşi de 200 MeV/u. Fasciculul a fost furnizat de SIS (Schwer Ionene Synchrotron) din GSI. După calibrare detectorul a fost expediat în SUA pentru pregătirea experimentului spaţial de după 2002 care va dura câţiva ani pe noua Staţie Spaţială Internaţională ALPHA. Tot la GSI, în cursul lunii noiembrie 1998 a avut loc un simpozion dedicat SM ALPHA unde s-a discutat pe larg dezvoltarea sistemului, în special cu un „shower" înconjurător. Sunt interesante detaliile din articolul citat mai înainte. Le dăm în continuare. »

« SM ALPHA este primul spetrometru magnetic de dimensiuni mari lansat în spaţiu. Pe SSI Alpha, la cca 300 km deasupra suprafeţei Pământului, după 2002, v-a măsura compoziţia particulelor încărcate electric din radiaţia cosmică pentru a se putea găsi răspunsuri la întrebări fundamentale din fizica particulelor şi astrofizică:

- de ce 90 % din Univers este neobservabil ?
- care sunt proprietăţile radiaţiilor cosmice ?
- există antimaterie în universul nostru ?

Măsurările pe SSI Alpha vor dura între trei şi cinci ani. Detectorul SM Alpha are cinci componente principale: un magnet permanent NdFeB, şase detectori plani 'microstrip' cu silicon pe ambele feţe, un hodoscop de timp de sbor cu scintilator plastic, un sistem de detectare în anticoincidenţă cu scintilator plastic şi un detector Cerenkov cu prag cu Aerogel. Pe lângă componentele principale, în articol se găsesc: 'electronică', 'support infrastructure' şi interfeţe.

Articolul citat furnizează multe detalii interesante privind principiile de lucru şi de construcţie ale părţilor componente şi ale celor auxiliare. »

Victor Simion,
DFFE INFIN-HH

„Radioactivitatea naturală" la Tuşnad

Între 22 şi 25 septembrie 1998, la Băile Tuşnad, s-a desfăşurat Consfătuirea Naţională, cu participare internaţională, având ca temă „Radioactivitatea Naturală" organizată de Societatea Română de Radioprotecţie în colaborare cu Ministerul Sănătăţii şi Inspectoratul de Sănătate Publică Harghita, susţinute material şi organizatoric de către Agenţia de Protecţia Mediului Miercurea Ciuc, Institutul de Sănătate Publică Cluj şi Institutul de Sănătate Publică Bucureşti. Ca de fiecare dată, Consfătuirea a cuprins şi Instructajul Cadrelor cu pregatire Superioară din Reţeaua de Igiena Radiaţiilor şi Şefilor de Laborator din Reţeaua Ministerului Agriculturii.

Programul ştiinţific din cadrul tematicii „Radioactivitatea Naturală" a cuprins comunicări de mare interes, legate de: ape minerale şi geotermale; radonul în balneo-fizioterapie şi radonul în locuinţe şi locuri de muncă, precum şi o masă rotundă pe tema Reconstrucţia Ecologică a Zonelor Radioactive în România. Un loc aparte l-au avut lucrările invitate, prezentate de către participanţii străini: Dr. Ilona Hunyadi şi prof. I. Uray de la Institutul de Cercetări Nucleare al Academiei Ungare, Debrecen, Ungaria; prof. A. Poffijn de la Universitatea GENT, Belgia; Dr. M. Vicanova de la Institutul de Medicină Preventivă, Bratislava, Republica Slovacia, precum şi prof. Z. Dezdo de la Universitatea Kossuth, Debrecen, Ungaria.

Prin tematica propusă, prin calitatea deosebită a lucrărilor prezentate şi prin modul de organizare, Consfătuirea de la Tuşnad se poate caracteriza prin: seriozitate, înalt nivel ştiinţific şi organizare deosebită, în cares-a pus suflet şi o dorinţă iesită din comun pentru a se simţi bine toţi participanţii. Ca o mărturie s-au remarcat săli pline ale secţiunilor de comunicări, participări numeroase la întrebări,discuţii şi comentarii, mulţumiri sufleteşti pentru participanţii care au reuşit să viziteze oraşul Miercurea Ciuc şi împrejurimile acestuia. Majoritatea lucrărilor şi comentariilor s-au prezentat în limba engleză, lucru ce a permis şi invitaţilor străini să cunoască mai bine problemele noastre de interes din cadrul tematicii dezbătute, să coreleze rezultatele obţinute la noi în ţară cu cele obţinute de ei în ţările din care au venit, pentru aceleaşi probleme, ca exemplu monitorarea radonului in mediu, facilitând astfel intrarea noastră în Europa şi prin cercetarea ştiinţifică.

Consfătuirea de la Tuşnad a reliefat încă odată implicarea Societăţii de Radioprotecţie din România în problemele de interes naţional legate de programul propus al Societăţii privind radioprotecţia şi igiena radiaţiilor din ţara noastră. Această Societate dovedeşte astfel că este prezentă acolo unde şi când trebuie să fie, menirea ei dovedindu-se eficace.

Ana Daniş

BRIDGE vs. ŞAH: o provocare mai mare !

Programul de calcul DEEP BLUE, pentru şah, care l-a bătut într-o primă etapă pe Gary Kasparov, analizează pentru o nouă mişcare până la $4 \cdot 10^8$ mişcări posibile. La jocul de BRIDGE există mult mai multe „mişcări" posibile: jocul poate porni cu $5 \cdot 10^{28}$ mişcări. Expertul în BRIDGE Charlesa Goren împreună cu matematicianul Matthew Ginsberg de la Universitatea Oregon au pus la punct un program pentru BRIDGE cu care s-au prezentat la Campionatul mondial de BRIDGE din anul 1998. Nu cunoaştem încă ceva despre desfăşurarea jocului cu programul Goren - Ginsberg.

LHCb, un experiment 'beauty'

Începând cu 17 septembrie 1998 LHCb devine cel de-al patrulea membru al cvartetului de experimente CERN la LHC alături de ATLAS, CMS şi ALICE. După cum afirmă Prof C.H. Liewellyn-Smith DG CERN la prima întrunire a Comitetului de Resurse Financiare (Resources Review Board -RRB) pentru LHCb din 14 sept 1998, cu LHCb se închide seria de experimente aprobate programate la LHC (alte experimente ca TOTEM, MOEDAL, în pregatire pot fi găzduite de unul din cele patru experimente dacă condiţiile tehnice permit). ATLAS şi CMS sunt experimente cu scop general cu detectori masivi iar LHCb şi ALICE sunt experimente dedicate; LHCb este dedicat aşa-numitei fizica-B, iar ALICE este dedicat fizicii ionilor grei de energii mari (LHC nu accelerează numai fascicule protoni dar şi de ioni de Pb în prezent în uz la experimente SPS.

Amintim acceleratorul LHC (Large hadron Collider) ce se află în construcţie la CERN va fi instalat în tunelul de 27 km al actualului accelerator LEP (Large Electron Pozitron collider). Dacă totul se va merge conform planului (aşa cum este situaţia în prezent) acceleratorul va deveni operant în 2005 ciocnind fascicule de protoni de energii record de 14 TeV în s.c.m. Comparat cu alte acceleratoare ce se află în operare sau în construcţie, LHC-ul va fi o sursă foarte bogată în particule ce conţin cuarcul b (bottom sau beauty) din intreg spectru ($B^{\pm}$, B^0, B_s^0, B_c^0 şi barioni-b) datorită secţiunii mari de producere $b\bar{b}$ şi luminozităţii ridicate. Astfel, la o luminozitate de $\approx 2\times10^{32}cm^{-2}s^{-1}$, se aşteaptă $\approx 10^{12}$ perechi $b\bar{b}$ în decursul unui an funcţionare.

Scopul experimentului LHCb este să studieze în detaliu fizica cuarcului b. Prioritar pentru LHCb este studiul violării simetriei CP în sisteme de mezoni B şi a altor fenomene rare. Observat în dezintegrările kaonilor neutrii (1964) fenomenul de violare a simetriei CP este şi azi unul din misterele fizicii particulelor. În Modelul Standard acest fenomen este corelat cu existenţa unor elemente complexe în matricea CKM, de mixaj a cuarcilor. Oricum, posibilitatea ca violarea CP să aibă originea în fenomene ce apar la energii mult mai înalte nu este exclusă. Violarea simetriei CP joacă un rol important în cosmologie. Nivelul de violare CP generat de Modelul Standard în interacţii slabe este insuficient să explice excesul materiei asupra antimateriei observat în univers. Este foarte clar că este nevoie de noi surse de violare CP dincolo de MS. Dacă în sistemul kaonic efectele de violare CP sunt mai mici, sistemele de mezoni B însă, formează cea mai atractivă zonă în care violarea CP poate fi studiată în mod cantitativ.

Studiul violării CP în sisteme de mezoni B va începe cu experimentele de la laboratoarele DESY(ciocniri p+Cu), SLAC şi KEK (ciocniri de fascicule asimetrice e^+e^-) Cu siguranţă aceste experimente vor releva multe efecte de violare a simetriei CP, dar energia mai mare şi rata de interacţie la LHC vor permite LHCb-lui să măsoare, cu precizie foarte bună, mult mai multe canale de dezintegrare unde efecte de violare CP sunt aşteptate. Pe lângă investigarea tuturor aspectelor legate de fenomenul CP, programul de fizică al LHCb include şi studii ale dezintegrărilor B şi τ rare, oscilaţii $D\text{-}\bar{D}$, dezintegrări ale mezonilor B_c precum şi studiul barionilor-b. Interesul teoretic în dezintegrările rare se află în rolul lor ca teste de precizie ale MS (in sectorul flavour) şi să furnizeze o evidenţă pentru fizică ce nu se încadrează în MS (non-MS).

Spre deosebire de ceilalţi detectori la LHC, care sunt detectori masivi, distribuiţi în jurul puctului de ciocnire, detectorul LHCb este un spectrometru înainte destinat să înregistreze particulele emise înainte (în conul 10-300mrad) cu subdetectori planari (tubul fasciculului străbătând întreg aparatul). Alegerea geometriei este motivată de faptul că la energiile mari ale LHC ambii hadroni b şi $b\bar{b}$ sunt produşi predominant în conul înainte relativ la axa fasciculului. Detectorul este optimizat să faciliteze colecţia unei largi varietăţi de canale de dezintegrare ale particulelor beauty. Performanţa sa se datorează unui sistem de trigger (organizat pe patru nivele), eficient atât pentru hadroni cât şi pentru leptoni, posibilităţii reale de identificare a particulelor ($e/\mu/\pi/K/p/$) şi capacităţii de a reconstrui vertexurile de producere şi dezintegrare ale hadronilor-b cu foarte bună rezoluţie.

Detectorul va fi plasat în tunelul LHC/LEP la punctul de intersecţie 8 lângă aeroportul din Geneva unde se găseşte în prezent experimentul Delphi/LEP.

LHCb cuprinde un sistem de detectori de vertex, un sistem de tracking (parţial în interiorul magnetului), contori RICH cu aerogel şi gaz, un calorimetru electromagnetic cu preshower, calorimetru hadronic şi un detector de miuoni. Cu excepţia detectorului de vertex, toate subsistemele de subdetectori sunt asamblate în două jumătăţi care pot fi separate orizontal. Aceasta simplifică instalarea şi întreţinerea şi asigură acces la tubul fasciculului. Detectorul este relativ ieftin comparativ cu celelalte 3 detectoare LHC.

Luminozitatea joasă cerută de LHCb, de $\approx 2\times10^{32}cm^{-2}s^{-1}$, şi posibilitatea de ajustare locală a acesteia garantează rezultate fizice de la începutul funcţionării acceleratorului LHC şi asigură un program de fizică de lungă durată.

Experimentul LHCb a cunoscut o dezvoltare rapidă de la depunerea scrisorii de intenţie (Letter of Intent) în august 1995 la prezentarea Propunerii Tehnice (Technical Proposal) – în februarie 1998 – şi în fine la aprobarea experimentului de către Cosiliul CERN la 17 septembrie 1998. Colaborarea este preocupată acum de realizarea proiectelor tehnice (Technical Design Reports) pentru costrucţia detectorului final optimizat. Aceasta implică încă studii R&D specifice şi experimentări de prototipuri. Construcţia detectorului final este prevazută să înceapă în a doua jumătate a anului 2000 şi va dura 2-3 ani.

Colaborarea LHCb la data aprobării experimentului numără 42 institute participante din 14 ţări (dintre care 6 nu sunt membre CERN). Între timp, numărul institutelor a crescut cu încă 5 noi institute şi mai sunt anunţate alte grupuri dornice să adere.

Institutul de Fizică Atomică, printr-un colectiv de fizicieni şi ingineri aparţinând IFIN-lui, a fost acceptat oficial în colaborarea LHCb în februarie 1996. Până în prezent, institutul nostru a adus o contribuţie esenţială la realizarea şi experimentarea prototipului de calorimetru hadronic, componentă a detectorului LHCb, prin realizarea unei părţi esentiale din structura absorbantă de Fe şi participare la asamblarea şi montarea modulelor prototip la CERN; prin dezvoltarea sistemului de distribuire a înaltei tensiuni la fotomultiplicatori (controlat prin computer), ce este în prezent instalat pe o parte din modulele prototip; prin participarea la testele în fascicul, achiziţia de date şi analiza offline a acestora. Contribuie la studiile de optimizare şi participa la programul de fizică.

Participarea cu acest program s-a realizat prin contract de cercetare pe această tematică finanţat de MCT. Din sumele alocate s-a finanţat execuţia unor componente în industrie.

Stagiile de lucru la CERN au fost suportate până în prezent de CERN, o parte prin sponsorizare şi în foarte mică parte de către institut (în 1996 şi începutul lui 1997). Stagiile de lucru la CERN (pentru instalarea şi testarea aparaturii, strângerea de date în fascicul şi altele), precum şi participarea la reuniunile colaborări sunt absolut necesare pentru o activitate normală şi, conform procedurii CERN, agenţiile de finanţare/institute participante ar trebui să suporte cel puţin parţial aceste activităţi.

Un suport substanţial care a ajutat la acoperirea multor activităţi LHCb lipsite de finanţare a primit grupul (în 1997 şi 1998) din partea BCR. Multumeşte pe aceasta cale prestigioasei institutii pentru ajutorul acordat.

Cornelia Coca

Măsuri de remediere în UK, în locuinţele cu concentraţii ridicate de radon

Încă în anul 1907, la o conferinţă ce a avut loc în Canada, Rutherford a declarat „... trebuie să luăm la cunoştinţă că noi toţi respirăm în permanenţă emanaţiile radiului, toriului şi ai descendenţilor lor". Astăzi, se cunoaşte faptul că cea mai importantă contribuţie la expunerea populaţiei la radiaţia ionizantă de origine naturală se datorează radonului şi descendenţilor săi de viaţă scurtă (56%). Pe baza studiilor epidemiologice a rezultat o corelaţie între frecvenţa cancerului căilor respiratorii ale minerilor şi concentraţia de radon în aerul din mină. Radonul, singurul element gazos din seria uraniului-238, este prezent în factorii de mediu de unde difuzează în aer. În atmosfera comunală el se diluează, iar în spaţii închise se acumulează şi concentraţia sa poate atinge valori de câteva mii de ori mai mare decât în aerul liber. Întrucât, în centrele industriale, oamenii petrec o mare parte din viaţa lor în interiorul încăperilor (locuri de muncă, acasă, clădiri publice etc., în ultimii ani, se pune tot mai mare accent pe cunoaşterea concentraţiei de radon din interior. Astfel, problema radonului devine o problema de sănătate publică.

Radonul difuzează în încăperi din:

– solul de sub construcţie;

– peretele, podea şi tavan;

– apa de robinet (care conţine radon şi radiu);

– gaze naturale (utilizate pentru încălzire şi gătit).

Mărimea acumulării acestui radionuclid depinde de foarte mulţi factori cum ar fi:

– compoziţia geochimică şi proprietăţile geofizice ale solului de sub clădire;

– concentraţia radiului şi proprietăţile materialului de construcţie;

– tipul, mărimea, ventilaţia şi destinaţia încăperilor;

– factori meteorologici (temperatura, presiunea atmosferică, umiditatea relativă, viteza vântului şi cantitatea de precipitaţii căzută);

– activităţi umane obişnuite (fumatul, curăţenia, etc.).

Atât cunoaşterea concentraţiilor cât şi provenienţa radonului în interior au ca scop, găsirea soluţiilor de reducere la maxim a riscului datorat radiaţiilor ionizante. Lucrarea de faţă prezintă metodele de remediere aplicate în Anglia în vederea reducerii concentraţiei de radon din interiorul locuinţelor. În cadrul programului ERRICCA am avut ocazia să vizitez unele case unde au fost aplicate măsuri de remediere din localităţile cu „risc de radon". Scopul principal al programului ERRICCA (contract cu Comunitatea Europeană PL960402) este difuzarea (împărtăşirea) şi dezbaterea experienţelor ţărilor cu tradiţie în problemele de remediere a expunerii datorate radonului. În acest program, au participat 28 de cercetători din 19 ţări sub conducerea Institutului de Cercetări pentru Construcţii din Londra, Anglia. În Anglia s-a intocmit „harta radonului din locuinte" luând ca bază suprafaţa de 5...10 km². Pe o astfel de suprafaţă s-au ales case caracteristice pentru zona respectivă (total 280 000) în care s-au efectuat măsurări de radon în dormitoare şi camere de zi. Determinările s-au efectuat cu detectori de urme, pe un interval de 3...6 luni.

Pe baza rezultatelor obţinute au fost selectate zone cu „risc la radon" (Derbyshire, Somerset, Devon şi Cornwall) acelea unde în 1% din case media anuală a concentraţiei de radon a depăşit nivelul de acţiune prestabilit de 200 Bq/m³

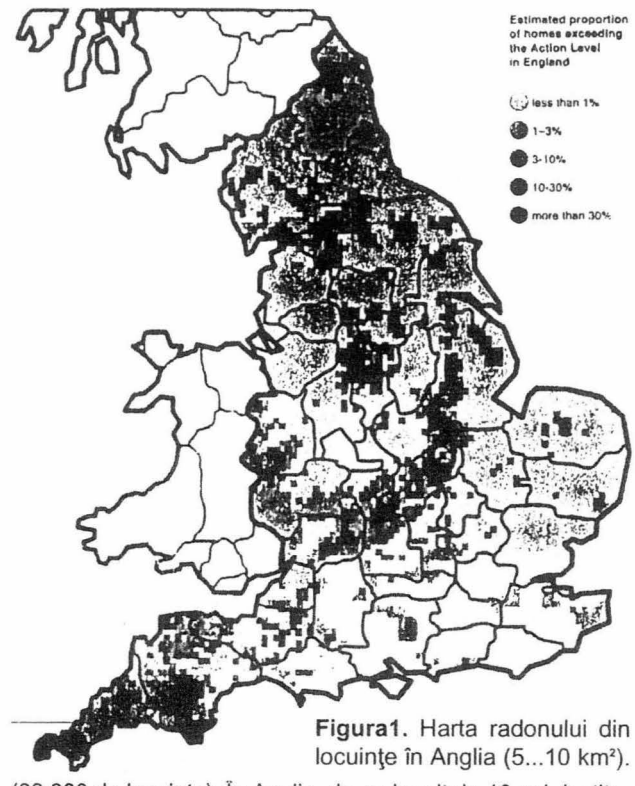

Figura1. Harta radonului din locuinţe în Anglia (5...10 km²).

(22 800 de locuinţe). În Anglia, de mai mult de 10 ani, Institutul de Cercetări pentru Construcţii în colaborare cu Comitetul Naţional pentru Radioprotecţie s-au ocupat cu problema de remediere a concentraţiei de radon din interiorul clădirilor. Prima casă vizitată a fost in OKEHAMPTON, Devon, în aşa numită „test house". Această casă, caracteristică zonei, este utilizată pentru experimentarea metodelor de remediere. Pe baza modificărilor efectuate se calculează costul operaţiunii şi eficienţa metodelor. Totodată se urmăreşte şi eficacitatea metodei în timp. Casa cu un volum interior de 200 m³ are podea de scândură suspendată la 0,35 m deasupra solului. A fost construită în 1930 şi viteza de schimbare a aerului este de 17,6 la presiunea de 50 Pa. Măsurările de radon se efectuează cu o metodă activă, urmărind în mod continuu variaţia concentraţiei de radon cu ajutorul aparatelor AlphaGuard, instalate în camera de zi, dormitor şi sub podea, iar măsurarile integrate sunt efectuate cu detectori pasivi, utilizând o mulţime de detectori de urme CR-39. Intervalul de expunere a detectorilor de urme este 1 lună. Developarea şi citirea detectorilor pasivi s-a făcut la Londra. Totodată s-a urmărit: în 11 puncte temperatura (4 sub podea, 4 pe podea, 1 la etaj, 1 în pod, 1 în exterior), în 3 puncte umiditatea relativă (camera de zi, sub podea, în exterior), presiunea atmosferică (în fiecare 4 încăpere de la parter şi în 4 puncte la exteriorul lor), viteza şi direcţia vântului, precum şi precipitaţia căzută. Aceşti parametri monitorizaţi şi rezultatele date de AlphaGuard sunt urmăriţi prin legătură electronică în institutul din Londra. Metodele experimentate în aceasta casă se bazează pe oprirea difuziei radonului în interior şi sunt următoarele:

1. utilizarea ventilaţiei naturale de sub podea, prin introducerea unor „cărămizi cu găuri" sub nivelul podelei;

2. crearea unui spaţiu sub podea unde se poate acumula radonul şi prin ţevi poate ieşi în aer liber;

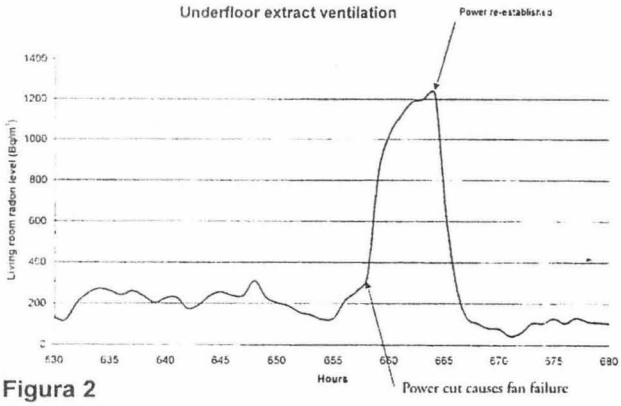

Figura 2

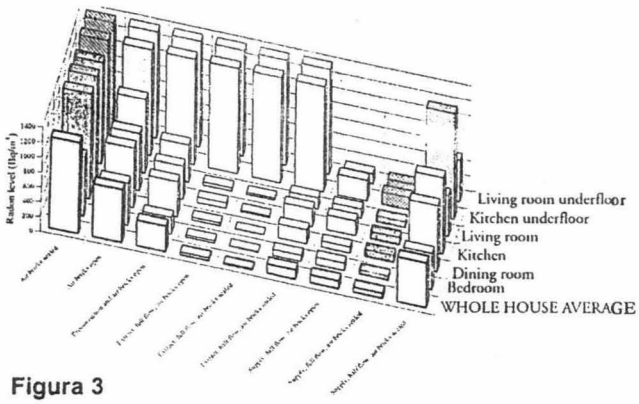

Figura 3

3. intensificarea scoaterii mecanice a radonului cu ajutorul unor ventilatoare.

4. introducerea ventilaţiei artificiale sub podea, prin utilizarea ventilatoarelor; în figura 2 se redă variaţia concentraţiei radonului într-un asemenea caz.

5. aplicarea sistemului de „presiune pozitivă", care constă în montarea unui orificiu în podul casei cu un ventilator care extrage aerul cu o viteză de 180 m³/h. Cu această metodă se asigură o presiune pozitivă în casă faţă de presiunea la sol. Reducerea presiunii este destul de mică, 1 Pa, ceea ce face ca metoda să nu fie foarte eficientă. Reducerea concentraţiei de radon din încăperile casei, prin aplicarea diferitelor metode sunt prezentate pe figura 3. În practică aplicarea metodelor experimentate depinde de costul procedurii care este funcţie de tipul casei. Extracţia radonului de sub clădire a fost cea mai eficientă în cazul când s-a aplicat viteza maximă de extragere a aerului cu ajutorul ventilatorului. Metodele de remediere experimentate în această casă pentru teste sunt aplicate în zonele cu risc de radon, aşa cum sunt cele amintite mai sus: Derbyshire, Somerset, Devon şi Cornwall. În cele ce urmează voi prezenta câteva case din cele 300, respectiv 500 la care s-au aplicat măsuri de remediere.

1. Okehampton, Devon. Într-o clădire cu mai multe apartamente aşezate la aceaşi înălţime, construită în 1988, s-a aplicat metoda extragerii mecanice a radonului din cavitatea săpată sub clădire, la capetele clădirii. Eficienţa de reducere a concentraţiei de radon a fost de 98%.

2. Okehampton, Devon. Într-o casă individuală, construită în 1975, s-a aplicat aceaşi metodă, cu o eficienţă de 81%.

3. Okehampton, Devon. Într-o casă individuală, construită în 1988, în mijlocul casei a fost săpată groapa de colectare de sub podea, iar ţevile din poliesterin au fost montate în interior, iar ventilatorul s-a instalat în pod. Eficienţa de reducere a concentraţiei de radon este de 81%.

4. Launceston, Cornwall. Într-un şir de apartamente construite în sistem de terase în 1970, s-a realizat în mijlocul clădirii groapa de colectare cu ventilatorul aplicat în exterior. S-a obţinut o eficienţă de reducere de 81%.

5. Cornwall. S-au vizitat o serie de clădiri în Colegiul Cornwall (Cornwall College) care au diferite destinaţii şi unde s-au aplicat metode de remediere, cum sunt cele amintite mai sus. În cazul clădirii Consiliul Judeţean Cornwall (Cornwall County Council) s-au săpat mai multe gropi de colectare a radonului sub clădire şi s-au montat mai multe ventilatoare pe traseu, evacuarea radonului făcându-se prin trei ţevi, care ajung în faţa magaziei cu geamuri ermetic închise.

6. S-au vizitat o serie de clădiri şi case individuale noi, la care s-au aplicat, în timpul construcţiei, metode care opresc intrarea radonului.

7. Casele Midas pe Quarry Hill, Falmouth. Se aflau în construcţie, atât case particulare cât şi cămine studenţeşti, cu multe apartamente, situate pe teren denivelat. La aceste construcţii aflate în zone cu risc de radon, se aplicau – de la început – metode de oprire a radonului. Sub podea, pe întreaga suprafaţă a clădirii se aplica un material „apa-stop" (negru) cărămizi pentru podea suspendată, unde sunt incluse şi cărămizi cu aerisire, menţinând un curent continuu şi materialul „radon-stop" (albastru). Acest material foarte scump se aplică în aşa fel, încât marginile să fie în exteriorul casei, dirijând astfel gazul radon spre exterior. Menţionez că în USA, Canada, Suedia, Finnlanda, Franţa, Belgia, Slovenia, Japonia s-au elaborat şi se aplică atât metode de remediere a radonului, cât şi diferite materiale „radon-stop", în funcţie de specificul construcţiei locale. Deşi metodele aplicate sunt diferite, principiile de remediere sunt comune.

Una dintre preocupările noastre este stabilirea nivelului de acţiune al concentraţiei de radon din interiorul clădirilor, respectiv al locuinţelor. Introducerea „nivelului de acţiune" implică, pe lângă introducerea în legislaţie, contribuţii financiare atât din partea statului, cât şi din partea locatarilor. Întrucât în ţara noastră s-au găsit valori până la 2000 Bq/m³ aşa cum sunt unele case individuale din Cluj-Napoca, ar fi necesară cartarea riguroasă a locuinţelor, stabilind zone de „risc la radon" şi elaborarea unor metode aplicabile la tipurile de construcţii din zonele respective şi la posibilităţiile materiale din ţară.

Ildiko Mocsy
Institutul de Sănătate Publică Cluj

Nota redacţiei: Tema articolului ilustrează implicarea fizicii într-un aspect al sănătaţii publicului: expunerea la radon. Această temă trebuie să ne intereseze! Cerem scuze autoarei şi cititorilor pentru că, în afara figurilor, fotografiile care au însoţit articolul nu au putut fi reproduse. Sperăm să dispunem odată ş-odată de un sistem de redare – a fotografiilor – pentru tipar de care atâtea reviste dispun!

Fizica fotosintezei

Fizica îşi întinde preocupările în domenii din ce în ce mai neprevăzute până acum. Fotosinteza - prin care se produc sub acţiunea luminii molecule complexe, cum este clorofila - devine de un interes din ce în ce mai mare şi pentru fizică. Acest lucru se explică, pe de o parte, prin rolul energiei solare în fenomen, iar pe de altă parte prin contribuţia fotosintezei la absorbţia dioxidului de carbon din atmosferă produs de om în cantităţi din ce în ce mai mari. O admirabilă privire de sinteză a stării actuale a fizicii în fotosinteză este în Physics Today din august 1998.

Noutăţi de la Biblioteca de Fizică IFIN-HH

La sfârşitul anului 1997 prin efortul conjugat al echipei manageriale IFIN-HH, Biblioteca a avut bucuria să încheie contracte atât pentru abonamente curente (84 de titluri) cât şi pentru completarea colecţiilor pentru perioada 1990...1995 şi 1997.

Exemplarele din titlurile menţionate intră curent în bibliotecă. Iată lista abonamentelor pe anul 1998:

01. Acta Crytallographica Section A
02. Advanced Materials
03. Advances in Physics
04. Annals of Physics
05. Applied Optics
06 Applied Physics: A+B
07. Applied Physics Letters
08. Applied Radiation and Isotopes
09. Atomic Data and Nuclear Data Tables (ADNDT)
10. Biophysical Journal
11. Communications on Mathematical Physics
12. Computer Physics Communications and CD-ROM
13. Contributions to Plasma Physics
14. Current Contents: Engineering
15. Current Contents: Physical, Chemical and Earth Science
16. Electronic Engineering
17. Electronics Letters
18. Europhysics Letters
19. Fortschritte der Physik
20. Fusion Technology
21. Hyperfine Interaction
22. IEEE Journal of Quantum Electronics
23. IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics
24. IEEE Transactions on Electron Devices
25. IEEE Transactions on Information Theory
26. IEEE Transactions on Magnetics
27. IEEE Transactions on Nuclear Sceince
28. IEEE Transactions on Plasma Science
29. International Journal of Modern Physics
30. International Journal of Radiation Biology
31. Japanese Journal of Applied Physics
32. Journal of Applied Cristallography
33. Journal of Applied Physics
34. Journal of Computational Physics
35. Journal of Crystal Growth
36. Journal of Luminiscence
37. Journal of Magnetism and Magnetic Materials
38. Journal of Material Science and JMS Letters
39. Journal of Mathematical Physics
40. Journal of Nuclear Medicine
41. Journal of the Optical Society of America: A+B
42. Journal of Plasma Physics
43. Journal of Physics: A Mahhematical and General
44. Journal of Physics: B Atomic Molecular and Optics Physics
45. Journal of Physics: C Condensed Matter
46. Journal of Physics: D Applied Physics
47. Journal of Physics: G Nuclear and Particle Physics
48. Journal of Superconductivity
49. Journal of Vacuum Science and Technology
50. Laser Physics – Lasernaia Fizika
51. Lasers in Surgery and Medecine
52. LMP-Letters in Mathematical Physics
53. Modern Physics Letters: A+B
54. Nonlenearity
55. Nuclear Data Sheets (NDS)
56. Nuclear Instruments and Methods: A+B
57. Nuclear Physics: A+B and B – PS – Proccedings Supplements
58. Nuclear Technology
59. Nuclear Science and Engineering
60. Open Systems and Information Dynamics
61. Optical Materials
62. Optics Communications
63. Optics and Laser Technology
64. Optics Letters
65. Physica: A,B,C,D,E
66. Physical Review A,B,C,D,E
67. Physical Review Letters
68. Physics Abstracts
69. Physics of Atomic Nuclei
70. Physics Letters: A+B and Physics Reports
71. Physics of Plasma
72. Quantum Electronics – Kvantovaia Electonika
73. Quantum and Semiclassical Optics (JEOS): Part B
74. Radiochimica Acta
75. Radiation Research
76. Reports on Progress in Physics
77. Review of Scientific Instruments
78. Reviews of Mathematical Physics
79. Reviews of Modern Physics
80. Scientific American
81. Solid State Communications
82. Soviet Physics – (Pisma JETF) J.of Experim.and Theor. Physics
83. Superlattices and Microstructures
84. Thin Solid Films

În numărul viitor vom reveni cu lista revistelor care completează colecţia.

Valerica Grigore

Sponsorizări SRF–EPS

Societatea Europeană de Fizică prin comitetul est-west (EWTF) va acorda şi în 1999 sprijin financiar pentru acţiuni ştiinţifice organizate sau susţinute de EPS. Există un buget limitat fixat de Consiliul EPS a cărui distribuire se face pe baza cererilor venite din partea societăţilor naţionale. Pentru ca această acţiune să se desfăşoare într-un climat de transparenţă există o serie de reglementări pe ncare le aducem la cunoştinţa membrilor noştrii. Aacestea sunt:

• nu se acceptă mai mult de trei propuneri din fiecare ţară pentru o anumită acţiune,

• suportul maxim pentru o acţiune este de 450 Euro,

• conferinţa trebue să fie organizată de EPS sau de alt organizm pe baza unei înţelegeri,

• participantul să aibă o vârstă sub 35 de ani,

• suportul se acordă numai la recomandarea societăţii naţionale.

Se înţelege că pentru a se putea acorda o recomandare solicitantul trebuie să fie **membru SRF-EPS**. Cotizaţia în 1999 este de 130 000 lei/an (cotizaţia de membru SRF este de 50 000 lei)

Cererile de sponsorizare se adresează Consiliului SRF direct sau prin preşedinţii filialelor sau diviziilor. Până la redistribuirea sarcinilor în consiliul SRF, A. Calboreanu continuă să fie coordonator naţional.

Conferinţa generală EPS -11: Trends In Physics

Membrii societăţii au fost informaţi despre Conferinţa Generală EPS de anul acesta şi au fost expediate către toate filialel "The First Announcement". "The Second Announcement" poate fi vizualizat pe Web la

http://www.iop.org./iop/Confs/EPS

Copii ale broşurii se vor expedia către filiale şi divizii.

Amintim câteva informaţii:

• Locul de desfăşurare: Londra – Church House Conference Centre;

• Data: 6-10 septembrie 1999;

• Taxa de participare este de 160 lire sterline;

• Cazare 28 lire -cămin- şi peste 52 lire la hotel;

• Organizatorii pot acorda un număr redus de burse pentru susţinerea parţială a cazării şi a taxei de participare (vârstă < 30 ani !) – prin cerere directă la *Conf. Dep. of IOP*, cu o recomandare de la şeful de departament;

• Abstractul de 200-250 cuvinte editat în LaTeX se poate expedia direct prin Web la adresa de mai sus, sau prin e-mail la: confs@ioppublishing.com unde se poate obţine un "abstract template";

• Informaţii directe despre abstract se pot obţine de la Mrs. Jenny Kazadjian: jenny.kazadjian@iop.org;

• Data limită pentru abstract (hard copy): 19 martie 1999.

Promovare şi atestare

Această temă a ocupat multe pagini ale revistei în anii care au trecut. Mulţi din colegii noştri au abordat obiectivizarea modului de promovare şi atestare atât a cercetătorilor cât şi a personalului didactic din învăţământul superior cu scopul de a ne apropia de metodele folosite în ţările democratice. Criteriile de promovare şi atestare pe care revista le-a publicat au fost aplicate la concursurile de promovare şi la atestare atât în institutele de cercetare de fizică cât şi în facultăţile de fizică. Au apărut unele deficienţe la aplicarea criteriilor folosite; şi prezentarea acestora a fost inserată în CdF.

Pentru atestarea conferenţiarilor universitari şi a profesorilor universitari, au apărut în CdF numărul 9 – septembrie 1993 – la pagina 5, criterii stabilite de fosta Comisie Superioară de Atestare a Ministerului Învăţământului, la care autorul acestor rânduri lucrase, împreună cu subcomisia de fizică a CSA, timp de aproape trei ani. La acea vreme criteriile s-au impus greu ! Erau multe voci împotrivă. Chiar şi în anul următor, dosarele de atestare pentru gradele didactice menţionate, întocmite de către instituţiile de învăţământ superior, nu satisfăceau criteriile stabilite. Multe din subcomisiile CSA nu şi-au însuşit acele criterii de atestare.

Încetul cu încetul multe consilii ştiinţifice ale instituţiilor de învăţământ superior s-au convins că nu există altă cale pentru îmbunătăţirea învăţământului superior decât selecţionarea cu mare grijă a celor care predau şi care conduc celelalte activităţi didactice şi de cercetare ştiinţifică din facultăţi. Exista o experienţă în acest domeniu, în ţările cu tradiţie în învăţământ şi cercetare, care trebuia să stea la baza acţiunilor noastre de promovare şi atestare. Curierul de Fizică a scris în toţi anii trecuţi despre aşa ceva! Am scris şi despre încercările de 'ocolire' a atestării (v. CdF nr. 20, pagina 23: ACTUALITATEA "FALANGEI".

Din 1994 am început să scriem despre 'evaluarea scientometrică a activităţii ştiinţifice' şi în special despre aceea a 'activităţii individuale' care poate sta la bază cu succes pentru promovare şi atestare. CdF a publicat păreri pro şi contra ! S-a arătat rolul factorilor de impact ai revistelor ştiinţifice în calculul contribuţiei individuale a activităţii ştiinţifice în vederea promovării şi atestării.

În aproape toate numerele trecute ale revistei noastre nu a lipsit rubrica de scientometrie.

În cursul anului 1998 Comisia de Fizică a CNATDCU (Consiliul Naţional de Atestare a Titlurilor, Diplomelor şi Certificatelor Universitare) din MEN a pregătit o versiune a criteriilor pentru atestarea conferenţiarilor universitari, a profesorilor universitari şi a conducătorilor de doctorat.

Această variantă a fost distribuită instituţiilor de învăţământ superior care şi-au exprimat părerile faţă de criteriile stabilite de către comisia menţionată. La închiderea ediţiei de faţă a revistei, Comisia de Fizica la care ne referim discutase propunerile de modificare făcute şi porneau la etapa elaborării unei versiuni ulterioare. Redacţia CdF crede de cuviinţă să publice versiunea actuală, pentru ca şi institutele de cercetare ştiinţifice să poată face eventuale observaţii. CdF va publica, probabil în numărul următor, forma finală a criteriilor de atestare respective.

Mircea Oncescu

Criterii pentru atestarea conferenţiarilor universitari, a profesorilor universitari şi a conducătorilor de doctorat

Ţinând seama de prevederile Legii învăţământului şi Legii privind Statutul personalului didactic, în vigoare, Comisia de Fizică a CNATDCU al Ministerului Educaţiei Naţionale, a stabilit criteriile minime (sine qua non !) de îndeplinit – cumulativ – expuse în cele ce urmează, pentru atestarea conferenţiarilor universitari, profesorilor universitari şi conducătorilor de doctorat.

În cele ce urmează se foloseşte simbolul I pentru factorul individual cumulativ calculat conform formulei din anexa 1 şi ţinând seama de punctajele pentru activităţile prevăzute în aceeaşi anexă.

I. Atestarea conferenţiarilor şi a profesorilor universitari

Pentru atestarea conferenţiarilor şi a profesorilor universitari, candidaţii trebuie să îndeplinească condiţii specifice din punct de vedere didactic şi ştiinţific.

Activitatea didactică este apreciată prin calitatea cursurilor, eminariilor, modul de îndrumare a lucrărilor de laborator, elaborarea de manuale didactice pentru studenţi, realizarea de programe internaţionale în învăţământ, contribuţii la dotarea laboratoarelor studenţeşti sau de cercetare etc. Fiecare universitate va elabora criterii minime pentru aprecierea activităţii didactice pe care trebuie să le îndeplinească conferenţiarii şi respectiv profesorii universitari.

Criteriile minime pentru evaluarea activităţii ştiinţifice au în vedere calitatea lucrărilor apreciate prin impactul pozitiv în literatura ştiinţifică de specialitate conform cu Anexa 1. În cazul în care candidatul nu prezintă date cu privire la citările lucrărilor lui în literatura de specialitate, calitatea fiecărei lucrări va fi apreciată prin factorul de impact al revistei în care a fost publicată, în acord cu sistemul ISI (Institute for Scientific Information), USA. Astfel:

1. Pentru candidaţii care doresc să ocupe un post de conferenţiar universitar:

1.1. O lucrare monografică de specialitate sau un manual de specialitate pentru studenţi, publicat de edituri sau de litografii ale unor universităţi;

1.2. Şase lucrări ştiinţifice, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA);

1.3. I = 6 puncte;

Observaţie: Candidaţii care provin din cercetarea ştiinţifică (sau din alte domenii de activitate) şi nu îndeplinesc condiţia 1.1, este necesar să aibă un factor individual cumulativ I = 8 puncte.

2. Pentru candidaţii care doresc să ocupe un post de profesor universitar:

2.1. Două lucrări monografice de specialitate sau două manuale de specialitate pentru studenţi sau o lucrare monografică de specialitate şi un manual de specialitate pentru studenţi, publicate de edituri sau de litografii ale unor universităţi;

2.2. Zece lucrări ştiinţifice, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI;

2.3. I = 9 puncte.

Observaţie: Candidaţii care provin din cercetarea ştiinţifică şi nu îndeplinesc conditia 2.1, este necesar să aibă un factor individual cumulativ **I** = 12 puncte.

II. Pentru candidatii care sunt propuşi de IOD (instituţia organizatoare de doctorat) pentru a deveni conducători de doctorat sau pentru a fi reatestaţi:

3.1. 15 lucrări ştiinţiflce, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA);

3.2. Un factor individual cumulativ I = 14 puncte.

III. Alte prevederi:

4.1. Candidaţii pentru atestarea pe posturile de conferenţiar universitar şi de profesor universitar, precum şi cei care devin conducători de doctorat trebuie să aibă un domeniu de cercetare bine definit reflectat prin publicaţii ştiinţifice.

4.2. Activitatea candidatului de la ultima promovare până în momentul concursului constitute, de asemenea, un element principal în atestarea pe grade didactice sau în calitate de conducător de doctorat.

4.3. La reatestarea conducătorilor de doctorat, în afară de criteriile ştiinţifice menţionate mai sus, se va ţine seama şi de situaţiile în care tezele conduse de aceştia au fost respinse irevocabil (datorită greşelilor ştiinţifice).

IV. Prevederi finale

5.1. Dosarele candidaţilor pentru atestarea pe posturile de conferenţiar universitar şi de profesor universitar, precum şi ale celor care devin conducători de doctorat trebuie să cuprindă listele prevăzute în anexa 2.

5.2. Criteriile actuale pentru atestarea conferenţiarilor universitari şi profesorilor universitari se aplică pentru posturile scoase la concurs începând cu anul universitar 1998-1999.

5.3. Atestarea şi reatestarea conducătorilor de doctorat se vor face conform criteriilor de mai sus.

V. Criteriile pentru confirmarea titlurilor ştiinţifice de doctor în fizică sunt prezentate în anexa 3.

Anexa 1

1. Factorul individual cumulativ se defineşte prin:

$$I = \sum_{i=1}^{n} (q_i / a_i)$$

unde suma se face după toate articolele candidatului respectiv, q_i fiind factorul de impact al revistei i, conform datelor publicate de Institute of Scientific Information (USA) sau indicat mai jos şi a_i – numărul de autori.

Punctajul (factorul de impact) pentru articolele ştiinţifice publicate şi pentru alte activităţi ştiinţifice şi didactice este următorul:

1.1. Articole publicate în reviste din străinătate, cotate de Institute for Scientific Information (ISI): punctajul ISI.

1.2. Articole publicate în reviste de specialitate ale Academiei Române: 0,20 puncte / articol.

1.3. Articole publicate în reviste ale universităţilor (se iau în considerare: Analele Universităţii din Bucureşti, Analele Universităţii din Cluj, Analele Universităţii din Iaşi, Analele Universităţii din Craiova, Analele Universităţii din Timişoara, şi Buletinul Ştiinţific al Universităţii "Politehnica" din Bucureşti): 0,10 puncte / articol.

1.4. Articole ştiinţifice publicate în reviste din străinătate, care nu sunt cotate de ISI şi în unele reviste de specialitate din ţară (se iau în considerare: Romanian Journal of Optoelectronics şi Romanian Journal of Meteorology): 0,10 puncte / articol.

1.5. Pentru lucrări ştiinţifice publicate în oricare revistă de specialitate, citate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA) şi în monografii publicate în străinătate, factorul de impact se poate calcula cu relaţia:

$$I = 0{,}30\ N_c/a,$$

unde N_c este numărul de citări şi a – numărul de autori.

1.6. Lucrări apărute în proceedings-uri ale unor conferinţe ştiinţifice internaţionale (cu ≥3 pagini): 0,10 puncte / articol.

1.7. Lecţii invitate la conferinţe internaţionale: 0,50 puncte / lecţie.

1.8. Monografii de specialitate publicate în edituri consacrate (de prestigiu) din străinătate: 3 puncte / pentru fiecare 100 pagini.

1.9. Cărţi (lecţii de curs, culegeri de probleme, îndrumare de laborator ş.a.) sau monografii publicate de edituri din ţară şi de litografii ale universităţilor: 0,20 puncte / pentru fiecare 100 pagini.

1.10. Brevete de invenţie înregistrate şi aplicate: 0,50 puncte / brevet.

Anexa 2

Dosarele candidaţilor pentru atestare pe posturile de conferenţiar universitar şi de profesor universitar, precum şi ale celor care devin conducători de doctorat sau sunt reaestaţi, trebuie să cuprindă, în afară de actele juridice necesare, următoarele liste:

Lista nr. 1. Articole ştiinţifice publicate în reviste de specialitate din străinătate cu factor de impact (titlul articolului; autorii, subliniindu-se candidatul, denumirea revistei, vol., nr., pagina de început – pagina de sfârşit, anul).

Lista nr. 2. Articole ştiinţifice publicate în reviste de specialitate ale Academiei Române (idem ca la 1.).

Lista nr. 3. Articole ştiinţifice publicate în reviste ale universităţilor (revistele prevăzute în anexa 1) (idem ca la 1.).

Lista nr. 4. Articole ştiinţifice publicate în reviste de specialitate din străinătate care nu sunt cotate de ISI şi în unele reviste de specialitate din ţară, prevăzute la punctul 1.4 din anexa 1 (idem – Lista nr. 1).

Lista nr. 5. Articole ştiinţifice publicate în proceedings-uri ale unor conferinţe internaţionale (titlul articolului; autorii – subliniindu-se candidatul –, denumirea proceedings-ului, denumirea conferinţei, cu indicarea locului unde a avut loc şi a datei, pagina de început – pagina de sfârşit, anul).

Lista nr. 6. Lecţii invitate la conferinţe internaţionale (titlul lecţiei, autorii – subliniindu-se candidatul, denumirea proceedings-ului în care a apărut, denumirea conferinţei, cu indicarea locului unde a avut loc şi a datei, pagina de inceput – pagina de sfârşit).

Lista nr. 7. Monografiile de specialitate publicate în edituri consacrate (de prestigiu) din străinătate (titlul monografiei, autorii – subliniindu-se candidatul –, editura, localitatea în care se află, anul apariţiei, numărul de pagini al monografiei).

Lista nr. 8. Cărţile şi monografiile publicate în edituri din ţară şi de litografii ale universităţilor (titlul, autorii – subliniindu-se candidatul –, editura, localitatea în care se află, anul apariţiei, numărul de pagini al cărţii sau monografiei).

Lista nr. 9. Brevetele de invenţie înregistrate şi aplicate (titlul brevetului, autorii – subliniindu-se candidatul, numărul de înregistrare la OSIM, dovada că brevetul se aplică).

Lista nr. 10. Lucrările citate; se va indica pentru fiecare lucrare citată: autorul care citează, denumirea revistei în care se citează, vol., nr., pagina şi anul.

NOTA: Candidatul va ataşa la dosar extrase pentru toate lucrările ştiinţifice elaborate şi publicate.

Anexa 3

Criterii pentru confirmarea titlurilor ştiinţifice conferite în urma susţinerii tezelor de doctorat

Ţinând seama de prevederile Hotărârii Guvernamentale cu privire la doctorat, Comisia de Fizică a CNATDCU din MEN, pentru asigurarea unui nivel al tezelor de doctorat elaborate în România cât mai apropiat de cel al tezelor de doctorat elaborate în ţările dezvoltate tehnologic, a stabilit următoarele criterii pentru confirmarea titlurilor ştiinţifice conferite în urma susţinerii tezelor de doctorat:

1. Rezultatele ştiinţifice obţinute sau o parte dintre acestea să fie publicate în cel puţin două lucrări ştiinţifice, din care minimum una în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA).

2. Doctorantul să aibă acordul coautorilor pentru rezultatele ştiinţifice obţinute în grupuri de cercetare şi introduse în teza de doctorat. (Se anexează în mod obligatoriu la dosar.)

3. Rezultatele ştiinţifice obţinute de un colectiv de autori cu mai mulţi doctoranzi, atât publicate cât şi nepublicate, nu pot folosi decât la elaborarea unei singure teze de doctorat.

4. Referenţii de specialitate, în mod obligatoriu, vor trebui să aibă lucrări ştiinţifice în domeniul tezei analizate.

Comisia de Fizică a CNATDCU

FHH Fundaţia Horia Hulubei

Organizaţie neguvernamentală, nonprofit, nonadvocacy – nepartizană – fondată de colaboratorii şi discipolii savantului Horia Hulubei (1896...1972) • Înfiinţată la 4 septembrie 1992, persoană juridica din 14 martie 1994 prin Decizia civilă 5 a Tribunalului Municipiului Bucureşti, secţia IV civilă

SCOP

FHH îşi propune să contribuie la dezvoltarea cercetării şi activităţii didactice în domeniul ştiinţelor, prin punerea în valoare a potenţialului ştiinţific existent precum şi prin încurajarea cercetării originale şi a direcţiilor noi de dezvoltare în învăţământ şi cercetare.

FHH promovează valorile democraţiei în comunitatea ştiinţifică din România şi îşi întemeiază activitatea pe principiul valorii profesionale şi al respectării normelor morale.

OBIECTIVE

• descoperirea şi promovarea valorilor autentice în cercetarea ştiinţifică din ţara noastră;

• promovarea tineretului după criterii de pregătire şi competenţă;

• instaurarea unei atmosfere de colaborare între oamenii de ştiinţă implicaţi în învăţământ şi cercetare, între grupuri de cercetare de diferite profile;

• obiectivizarea criteriilor de apreciere a cercetării ştiinţifice şi a activităţii didactice;

• implicarea civică a omului de ştiinţă şi a profesorului;

• promovarea ideilor noi în cercetare şi învăţământ care să se exprime prin programe de cercetare şi de învăţământ.

MIJLOACE

• editarea Curierului de Fizică, revistă de opinie, deschisă tuturor cercetătorilor şi profesorilor;

• susţinerea materială şi cu produsele creaţiilor proprii a Editurii Horia Hulubei, editură nonprofit încorporată FHH, pentru publicarea unor cărţi care se adresează unui cerc mai larg de cititori;

• obţinerea şi acordarea granturilor de cercetare de la forurile abilitate, administrate prin intermediul fundaţiei;

• organizarea de consfătuiri, discuţii, seminarii şi concursuri cu participare largă;

• şedinţe de comunicări ştiinţifice prilejuite de evenimente comemorative sau aniversare.

VOLUNTARIAT

Toate activităţile FHH se bazează în principal pe activitatea voluntară a membrilor care găsesc în scopurile fundaţiei expresia unei nevoi spirituale proprii. Acest principiu se utilizează în toate activităţile fundaţiei, de la cea de editare până la cea de obţinere de fonduri prin sponsorizare şi chiar în cazul evidenţei financiare, a patrimoniului şi contabilităţii curente.

Declaraţia Universală privind VOLUNTARIATUL, adoptată în 1990 la Paris în cadrul celui de al XI-lea Congres privind Voluntariatul enunţă principiile:

– participarea voluntarului pe baza liberului consimţământ,

– desfăşurarea neremunerată a acţiunilor de voluntariat,

– implicarea activă a voluntarului la viaţa comunităţii,

– recrutarea voluntarilor în cadrul unei politici de şanse egale.

FHH militează pentru alinierea activităţii de voluntariat din ţara noastră la aceea din ţările democratice. Reglementarea juridică a voluntariatului şi în România va aduce protecţia juridică a raportului între cele două părţi: voluntarul şi organizaţia în care acesta activează.

MODUL DE ACŢIUNE

FHH îşi îndeplineşte scopul – prin activitatea membrilor fondatori şi ai celor care aderă în timp –, apelând la resurse (în special de spaţiu) existente în comunitatea ştiinţifică, pentru care obţine acordul organizaţiilor guvernamentale respective. Resursele financiare necesare se obţin prin donaţii şi sponsorizări, de la persoane fizice şi persoane juridice – guvernamentale şi neguvernamentale – precum şi prin subvenţii de la buget în cazurile specificate de lege.

COORDONAREA ACTIVITĂŢII

Activitatea FHH este coordonată de Consiliul Dirigent.

Controlul activităţii FHH se realizează prin câteva comisii cu membrii independenţi de consiliul dirigent.

• Comisia de control financiar urmăreşte mişcarea resurselor financiare şi a patrimoniului fundaţiei şi raportează către finanţatori, adunarea generală anuală şi administraţia financiară, situaţia financiară prin bilanţul contabil anual

• Comisia de patrimoniu are grijă de înregistrarea mijloacelor fixe şi a obiectelor de inventar precum şi de inventarierea anuală a acestora.

• Comisia de recepţie a FHH stabileşte starea corespunzătoare a cărţilor şi publicaţiilor realizate de Editura Horia Hulubei, conform cerinţelor Comisiei pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice din ANŞTI.

• Comisia de avizare ştiinţifică atestă nivelul tehnico-ştiinţific al lucrărilor propuse spre publicare editurii Horia Hulubei şi avizează, în urma examinării rapoartelor referenţilor ştiinţifici şi a efectuării modificărilor cerute, editarea acestora.

• Fundaţia HH participă, prin membrii săi, la comisiile de evaluare ale Academiei Române (AR), Agenţia Naţională pentru Ştiinţă, Tehnologie şi Inovare (ANŞTI) şi Consiliul Naţional pentru Cercetarea Ştiinţifiică Universitară (CNCSU) pentru acordarea de granturi.

DONAŢII ŞI SPONSORIZĂRI

FHH a fost sprijinită financiar sau material (aparatură) de persoane fizice sau juridice menţionate în ordinea cronologică:

Alcedo SA
dr. ing. Mihai Bălănescu
dr. fiz. Sevastian Râpeanu
Fundaţia (Soros) pentru o Societate Deschisă
MCT, Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice
Banca Comercială Română
Banca Română pentru Dezvoltare
Casa de Economii şi Consemnaţiuni
Ambasada Franţei la Bucureşti
Academia Română şi **ANŞTI** pentru granturi.

Toate resursele, financiare şi materiale, au fost folosite cu acordul şi în scopul prevăzut de finanţator. Justificarea folosirii acestor resurse a fost controlată de comisiile FHH iar Darea de seamă contabilă a inclus toate veniturile şi cheltuielile cu situaţia patrimoniului la fiecare sfârşit de an.

Sediul la Institutul de Fizică Atomică, strada Atomiştilor nr. 1 • CP MG-6, 76900 Bucureşti-Măgurele, România
Telefon (01) 780 7040 • int 3416 şi 3705 • Fax (01) 420 9101 • Cod fiscal: 9164783 din 17/02/1997
Cont în lei: 4014 10049 000 şi în dolari US: 4020 10049 030 la BCIŢ, Sucursala Doamnei Bucureşti

Fundaţia Horia Hulubei şi ONG-urile înrudite

Prin ONG-uri – ca structuri ale societăţii civile – înrudite, FHH înţelege pe acelea:

• în care fizicienii sunt implicaţi, sau

• care îşi propun aceleaşi scopuri sau unele apropiate de ale FHH.

Cu privire la ONG-uri, există noţiuni şi definiţii admise internaţional, deoarece toate ţările civilizate încearcă să lămurească, până la legiferare, funcţionarea acestui sector al lumii moderne în plină dezvoltare: SECTORUL NON-PROFIT.

Despre ONG-urile fizicienilor s-a mai scris în CdF (nr. 22, pag. 6). În lume există două tipuri de ONG-uri, care după majoritatea sistemelor legislative, se pot defini astfel:

• organizaţii de interes public (în engleză 'public benefit') care asigură bunuri sau servicii pentru întreaga societate,

• organizaţii de interes mutual (în engleză 'mutual benefit') – uneori numite de ajutor reciproc – care asigură bunuri sau servicii numai membrilor asociaţi sau unei grupe precise din societatea respectivă.

Dintre ONG-urile noastre, prin statutul lor, Fundaţia Horia Hulubei face parte din prima categorie iar Societatea Română de Fizică din a doua. Şi în al doilea caz poate să apară un impact public indirect. 'Misiunea' unei ONG trebuie bine definită, în special pentru tineri pentru ca ei să găsească motivarea antrenării lor în sectorul nonprofit.

Ar trebui precizat că FHH nu se adresează întregii societăţi civile ci numai unui segment al acestei societăţi. Deşi mulţi oameni de ştiinţă şi profesori – membri ai comunităţii ştiinţifice – din ţară sau din diaspora, recunosc ţelul FHH, suntem încă departe ca scopurile enumerate mai sus să fie însuşite de întreaga comunitate ştiinţifică. Din exteriorul comunităţii noastre, 'identitatea' fundaţiei este şi mai greu de recunoscut ! Ni se pune întrebarea „cât ?" şi „cum ?" reprezentăm societatea civilă !

Domeniul de activitate care ni se atribuie – oarecum controversat – este acela 'profesional', pentru că o organizaţie care activează în acest domeniu ar urmări numai interesele profesionale ale unei colectivităţi restrânse, iar ţelul societăţii civile este să răspundă nevoilor unor categorii cât mai largi din acelea care o compun.

Pentru aceste motive, FHH are datoria primordială să-şi facă cunoscută 'misiunea' adică modurile „cum" şi „cât" reprezintă societatea civilă !

Misiunea: „reforma ştiinţei şi tehnologiei"

În CdF am relatat că, pe lângă FHH, alte ONG-uri îşi propun aceeaşi misiune; astfel (v. CdF, numărul/pagina): ProFISICA 22/6, Solidaritatea Universitară 21/2, 23/2, 25/3, Societatea Academică din România SAR 19/2, Grupul pentru Dialog Social GDS 21/22, Forumul pentru Ştiinţă şi Reformă FORS 22/2, 26/2, Societatea Română de Ştiinţe Fundamentale SRSF 26/2,

O reţea de ONG-uri cu misiunea comună ar trebui să fie caracterizată printr-o structură de lucru funcţională, distinctă şi stabilă pentru viitoarele acţiuni de colaborare efective, deoarece acţiunile singulare la nivel naţional nu pot susţine cu succes o cauză cu profil de dezvoltare organizaţională/instituţională.

De aceea, este esenţial ca la nivel naţional, ONG-urile sa colaboreze în ideea discutării şi aprobării propriului „Plan Naţional de Acţiune".

Fundaţie ştiinţifică

FHH mijloceşte resursele financiare ale granturilor acordate de AR şi ANŞTI şi ai căror titulari agrează FHH ca mijlocitor de fonduri.

FHH participă prin membrii săi la evaluarea solicitărilor de granturi acordate de AR şi ANŞTI.

La statutul existent (CdF nr. 13 – noiembrie 1994 – la pagina 33), în ultimii doi ani, CD al FHH a adus mai multe precizări, pe măsură ce au apărut elemente noi în legătură cu deosebirea între asociaţii şi fundaţii.

Va apărea în curând Legea asociaţiilor şi a fundaţiilor.

Rolul „public" al ştiinţei

Prin promovarea adevăratelor valori în comunitatea ştiinţifică, realizările cercetărilor cu impact social (radioactivitatea mediului, climatologia, seismologia, ştiinţa materialelor, chimia poluanţilor etc) devin accesibile pentru întreaga societate. În acest fel, se accentuează aspectul „public" (poate „social") al ştiinţei. Preluarea corectă – de către mass media, pentru marele public – a rezultatelor ştiinţifice, conduce la formarea unei conştiinţe publice adaptată la vremurile moderne. Am dori să eliminăm agresarea conştiinţei publicului de către impostori sau previzionişti care, în domeniile citate mai sus, răsar mereu, apelând la bani publici.

Noi susţinem, fără a fi încă prea bine înţeleşi, că pe lângă preocuparea profesională, militäm în domeniul civic, preocupându-ne de implicarea civică a omului de ştiinţă şi a profesorului.

Credem că „utilitatea publică" este criteriul de necontestat al unei asociaţii ştiinţifice nonprofit. Pe aceste baze se pot crea condiţiile pentru abordarea acţiunii de sprijin (lobby) a finanţării cercetării.

Consiliul Dirigent:

Tatiana Angelescu – preşedinte (angt@scut.fizica.unibuc.ro)
Liliana Micu vicepreşedinte (lmicu@theor1.ifa.ro)
Mircea Penţia secretar ştiinţific (pentia@roifa.ifa.ro)
Dan Radu Grigore redactor şef al CdF (grigore@theor1.ifa.ro)
Horia Scutaru (scutaru@theor1.ifa.ro)
Voicu Grecu (vvgr@scut.fizica.unibuc.ro)
Tudor Marian (marian@barutu.fizica.unibuc.ro)
Victor Bârsan (vbarsan@theor1.ifa.ro)
Anişoara Constantinescu (anis@scut.fizica.unibuc.ro)
Gheorghe Stratan (stratan@roifa.ifa.ro)
Mircea Oncescu redactor şef al EHH (onces@mail.sfos.ro)
Sanda Enescu (senescu@roifa.ifa.ro)
Lucian Diamandescu (diamand@alpha1.infim.ro)
Aurelia Cionga (acionga@venus.ifa.ro)

Doi membri ai CD, Constantin Ciortea şi Florin Vasiliu, sunt actualmente angrenaţi în sarcini de conducere a activităţii de cercetare din institutele de care aparţin.

Editura Horia Hulubei

Editură nonprofit încorporată Fundaţiei Horia Hulubei

EHH solicită, în vederea editării, manuscrise de la fizicieni a căror tematică se adresează, pentru început, unui cerc mai larg de cititori. Acceptarea unui manuscris depinde de vandabilitatea sa şi de modul de elaborare. Evaluarea manuscrisului, în vederea editării, este făcută de membrii corpului de referenţi al Fundaţiei Horia Hulubei.

Manuscrisele primite şi acceptate în vederea editării sunt anunţate în revista Curierul de Fizică.

EHH contează pe contribuţia voluntară a autorului pentru editarea manuscrisului şi anume atât la pregătirea formei electronice (cu semnele diacritice specifice limbii române) cât şi la corectura textului. Pentru aceasta, editura dispune de corectură electronică pentru aspectele ortografic şi ortoepic (conform Dicţionarului ortografic, ortoepic şi morfologic al Academiei Române) dar corectura gramaticală îi revine autorului, în primul rând, şi redactorului editurii, în al doilea rând. Tehnoredactarea poate fi efectuată atât de editură cât şi de autor.

Editura contează pe autor pentru conceperea figurilor şi a tabelelor în vederea uşurării tehnoredactării (este vorba de formatul corespunzător 'intrării' în pagină).

Această concepţie editorială este specifică unei edituri nonprofit şi conduce la un preţ de vânzare accesibil pentru lucrarea tipărită.

Difuzarea Curierului de Fizică şi a cărţilor apărute în EHH se face printr-o reţea de difuzori voluntari din cadrul Fundaţiei Horia Hulubei, Societăţii Române de Fizică şi Societăţii Române de Radioprotecţie.

Difuzorii voluntari aparţin organizaţiilor:

- Societatea Română de Radioprotecţie, str. dr. Leonte 1-3, tel. *(01) 638 4010 / 262, fax (01) 312 3426, 76256 Bucureşti, e-mail srrp@mail.sfos.ro
- Centrul de Pregătire şi Specializare a Cadrelor, IFIN-HH, etajul 9, Blocul Turn, tel. (01) 780 5240, fax: (01) 420 9101, 76900 Măgurele-Bucureşti,
- Oficiul de Informare şi Documentare IFIN-HH, etajul 1, Blocul Turn, tel. (01) 780 4785, fax (01) 420 9101, 76900 Măgurele-Bucureşti.
- în ţară prin filialele Societăţii Române de Fizică.

Editura Horia Hulubei poate fi contactată la redacţia Curierului de Fizică cu adresa, telefonul, faxul şi e-mail-ul menţionate în caseta revistei Curierul de Fizică pe ultima foaie a copertei.

Redactor şef: Mircea Oncescu, **Redactor:** Marius Bârsan

CURIERUL de FIZICĂ

Revista fizicienilor din ţară şi din diaspora

Apare din iunie 1990 (cu unele întreruperi în anii 1992 şi 1993); în primii cinci ani de apariţie (1990...1994) au apărut 13 numere. Din 1995 există trei apariţii pe an. Din 1997 apare trimestrial (în lunile martie, iunie, septembrie şi decembrie). Tirajul iniţial de 1400 exemplare a scăzut după 1998 la 1000 exemplare.

Se distribuie membrilor Societăţii Române de Fizică, FHH şi SRRp, precum şi bibliotecilor instituţiilor de cercetare şi învăţământ din domeniul fizicii sau bibliotecilor naţionale şi a Academiei Române. Distribuirea se face prin difuzori voluntari.

Preţul unui exemplar este egal cu o treime din costul de producţie şi rezultă din acoperirea unor cheltuieli de editare şi de tipărire de către Societatea Română de Fizică, Institutul de Fizică şi Inginerie Nucleară (din cadrul IFA) precum şi Fundaţia (Soros) pentru o Societate Deschisă (1993-1997). Din 1996 editarea revistei este subvenţionată de Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice din ANŞTI.

Prin tematica abordată, axată pe restaurarea valorilor democraţiei în comunitatea ştiinţifică românească şi pe implicarea civică a omului de ştiinţă, revista se adresează cercetătorilor, cadrelor didactice din învăţământul superior, profesorilor de liceu, studenţilor, dar şi staff-ului ANŞTI şi al Ministerului Finanţelor, precum şi membrilor Parlamentului (în special ai comisiilor pentru cercetarea ştiinţifică şi învăţământ) pentru că îşi propune să facă lobby pentru finanţarea cercetării în România.

Tehnoredactarea revistei se efectuează cu calculatorul, autorii şi corespondenţii trimit scrierile cu poşta electronică (cca 80 %) sau pe dischetă; pentru e-mail se apelează la nodul „roifa.ifa.ro" sau „mail.sfos.ro", atribuit de Fundaţia pentru o Societate Deschisă.

Redactor Şef: Dan Radu Grigore

Sediul redacţiilor EHH şi CdF:
IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900, Bucureşti-Măgurele • Tel. (01) 780 7040 interior 3416 sau 3705. Fax (01) 420 9101 • E-mail: grigore@theor1.ifa.ro

Filiala redacţiilor EHH şi CdF:
str. Titus 41, 70511 Bucureşti. Tel. (01) 336 08 19.
E-mail: onces@mail.sfos.ro

50 de ani de fizică la Măgurele (1949-1999)

Miercuri 1 septembrie 1999 se împlinesc 50 de ani de când Horia Hulubei a instituţionalizat cercetarea de fizică în România, prin actul de înfiinţare al Institutului de Fizică al Academiei. Din anul 1948 şi tot anul 1949 lucrase la pregătirea, în ţara noastră, a primului aşezământ al cercetării de fizică, organizat în afara laboratoarelor de fizică din învătământului superior. Echipa profesorului Horia Hulubei era formată, evident, din cadre didactice: nu se întâlneau în acele vremuri fizicieni-cercetători – fără activitate didactică!

Institutul nou înfiinţat a funcţionat la Măgurele până în anul 1956 când s-a făcut scindarea în două institute: Institutul de Fizică Atomică (IFA) cu sediul la Măgurele şi Institutul de Fizică Bucureşti (IFB) cu un sediu provizoriu la Catedra de optică a Facultăţii de Fizică din strada Academiei 14 (directorul acestui institut era profesorul Eugen Bădărău, şeful catedrei-sediu).

Ce s-a întâmplat după 1956 şi mai ales după 1990, la Măgurele şi în fizica românească, a fost obiectivul principal şi arzător al revistei CdF. Dorim să lăsăm generaţiei care va să vină după noi o relatare a încercărilor şi strădaniilor fizicienilor de ieşire din 'tranziţie'. Fie ca aceste rânduri să constituie un imbold pentru cei care cred că pot contribui cu ceva la „istoria fizicii în România". Pentru că redacţia CdF nu acordă momentului „50 de ani de fizică la Măgurele" un caracter festivist ci unul de 'completare' a desăvârşirii scrierilor despre o parte importantă a istoriei fizicii din România: Fizica la Măgurele.

Cărţi editate nonprofit de Editura Horia Hulubei

(în colaborare cu SOCIETATEA ROMÂNĂ DE RADIOPROTECŢIE şi FUNDAŢIA HORIA HULUBEI)

1. RADIOACTIVITATEA NATURALĂ ÎN ROMÂNIA (I. Chiosilă, Gh. Dincă, C. Milu, M. Oncescu, S. Sonoc, P. Şandru), 84 pagini română + 90 pagini engleză; SRRp, Bucureşti 1994 (epuizată).
2. RADIOACTIVITATEA ARTIFICIALĂ ÎN ROMÂNIA (Colectiv de autori, coordonator M. Oncescu), 132 pagini română + 130 pagini engleză; SRRp, Bucureşti 1995 (preţul de vânzare 5000 lei).
3. THE INTERNET (E. W. Lingeman) 33 pagini, Supliment al Curierului de Fizică, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1995 (preţul de vânzare 1500 lei)
4. RECOMANDĂRILE din 1990 ale COMISIEI INTERNAŢIONALE pentru PROTECŢIE RADIOLOGICĂ, PUBLICAŢIA nr. 60, (ICRP 60); traducere de dr Florica Vasilescu şi fiz Simion Ghilea, 209 pagini; SRRp, Bucureşti 1996 (preţul de vânzare 15 000 lei).
5. ENERGETICA NUCLEARĂ în ROMÂNIA, RISCURI POTENŢIALE PENTRU MEDIU şi SĂNĂTATEA OMULUI (coordonator Ion Chiosilă) 110 pagini, SRRp, Bucureşti 1996 (se distribuie gratuit la cerere).
6. CONCEPTELE RADIOPROTECŢIEI (Mircea Oncescu), 80 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1996 (preţul de vânzare 5000 lei).
7. Manual de RADIOACTIVITATE (Adriana Baciu, S. Sonoc, Mihaela Alexandrescu, Cristina Popa şi M. A. Halasz), 88 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1997 (preţul de vânzare 5000 lei).
8. STATISTICA în FIZICA EXPERIMENTALĂ (Nicolae Vâlcov), 132 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1998 (preţul de vânzare 7000 lei).
9. BIOGRAFIILE FIZICIENILOR din ROMÂNIA, volumul 1: Fizicienii de seamă (Nicolae Ionescu-Pallas), 16 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1998 (preţul de vânzare 6000 lei).
10. PRODUSE ŞI ETALOANE RADIOACTIVE (Centrul de Producţie Radiochimică din INFIN HH), 16 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1998 (preţul de vânzare 5000 lei).
11. CURIERUL de FIZICĂ, apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 apare trimestrial (în lunile martie, iunie, septembrie şi decembrie).

Editura Horia Hulubei apelează pentru tipărirea Curierului de Fizică şi cărţilor, la tipografia INFIN-HH. Tipărirea publicaţiei nr. 8 din listă s-a făcut la SC ANDOR TIPO srl. (Bucureşti 13, sectorul 1 la Universitatea Politehnica Bucureşti) iar publicaţia nr. 9 inaugurează Imprimeria Fundaţiei Horia Hulubei.

Cărţile apărute şi revista au fost trimise la Chişinău şi Cernăuţi în pachete mici şi în mai multe reprize pentru a ne asigura că ele ajung la destinaţie. Avem confirmări de primire a acestora la destinaţie.

Difuzarea Curierului de Fizică şi a cărţilor apărute în Editura Horia Hulubei se face printr-o reţea de difuzori voluntari din cadrul Fundaţiei Horia Hulubei, Societăţii Române de Fizică şi Societăţii Române de Radioprotecţie. Pe baza acestui voluntariat – şi nu în ultimul rând a aceluia pentru redactare şi tehnoredactare – Editura nonprofit Horia Hulubei lansează revista fizicienilor şi cărţile la preţuri accesibile. Totuşi s-a apelat pentru difuzare şi la o societate de distribuire a cărţii CARDINAL 2000, la care din cauza unui număr mic de librării – sunt în proiect mai multe – vânzarea este încă redusă; această societate percepe un comision – obişnuit în branşă – de 40 %.

ÎN PREGĂTIRE

O colecţie de articole privind scientometria, bazată pe scrieri de acest profil din CdF.

Dr. Dorel Bucurescu pregăteşte publicarea cursului de Teoria Nucleului al profesorului Şerban Ţiţeica.

Dr. G. I. Peteu lucrează împreună cu OID din INFIN HH la definitivarea pentru tipar a lucrării: „Îndrumător – Memorator pentru TEHNICI NUCLEARE în Industrie, Agricultură, Medicină".

„Realizarea şi utilizarea produselor radioactive" de Maria Sahagia.

„Din istoria aşezământului fizicii de la Măgurele" de Mihai Popescu.

„Elemente de radioecologie marină" de Vasile Pătraşcu.

„Sistemul RODOS" de Gheorghe Mateescu.

„Scintilatori pentru radiaţii" de Vladimir Ţopa.

Dr. Leon Grigorescu, împreună cu colaboratorii săi, definitivează:

- Metrologia radionuclizilor,
- Aplicaţii ale statisticii în măsurări radiometrice.

Şi alţi fizicieni care predau la facultate sau la centrul de pregătire sunt în discuţie cu EHH pentru găsirea soluţiei celei mai eficiente de tipărire. EHH insistă pentru un format cât mai apropiat de acela al CdF care are cea mai mare densitate de caractere pe pagină: cca 7000 bytes pe pagina fără formule sau figuri.

EHH tipăreşte şi distribuie împreună cu revista CdF un calendar într-un format devenit tradiţional: pe anul 1999 motto-ul este „50 de ani de fizică la Măgurele 1949...1999".

Condiţiile de editare nonprofit ale EHH tentează pe autorii care îşi propun acest gen de editare. Repetăm: „editarea nonprofit" nu a fost descoperită de FHH, deoarece există în lume acest gen de editare. În CdF nr 25, pagina 2, am prezentat „Institute of Physics Publishing" – un concern anglo-american – care se recomandă în toate publicaţiile sale „a non-profit publisher".

Pliantul de faţă constituie paginile 11...14 din CdF nr. 28 (martie 1999). Tipărite într-un tiraj suplimentar de 100 exemplare, sunt distribuite gratuit de FHH pentru explicarea scopurilor fundaţiei,atât comunităţii ştiinţifice cât şi finanţatorilor fundaţiei.

Daniel Klepner

Fizica în 50 de ani[1]

Daniel (Dan) KLEPPNER, este profesor de fizică şi director al laboratorului de electronică de la Massachusetts Institute of Technology. Bine cunoscut pentru lucrările sale din domeniul fizicii atomice, el este în acelaşi timp o figură publică cu activităţi multipe. Face parte din comitetul de redacţie al revistei *Physics Today* fiind activ în rubricile acesteia cu idei şi iniţiative de ecou, scrise într-un stil personal alert şi nu lipsit de humor. Articolul de faţă, reprodus în traducere cu amabila acceptare a redacţiei revistei, a apărut în rubrica *Reference Frame* din noembrie 1998. De curând el a amorsat o dispută privind obligativitatea retragerii profesorilor la vârsta de 70 de ani. Obligativitatea retragerii, stipulată de o lege din 1964, a fost retrasă în 1994, spre satisfacţia a miilor de profesori implicaţi şi instisfacţia, de obicei neexprimată, a altor mii de pretendenţi. Un alt subiect de meditaţie abordat de Kleppner este acela al libertăţii intelectuale. «Progrese semnificative rareori pot rezulta din planuri cincinale» ! (P.T. iunie 1998)

Alexandru Calboreanu

Permiteţi-mi să încep prin a-mi exprima plăcerea de a participa la cea de a 50-a aniversare a jurnalului *Physics Today* şi să exprim aprecierea mea faţă de Charles Harris, Steve Benka şi Gloria Lubkin pentru că mi-au oferit ocazia irezistibilă de a mă umili public în încercarea de a spune ceva inteligent despre fizică în următorii cincizeci de ani.

Aşa cum fiecare ştie previziunile în ştiinţă pe termen lung sunt fără speranţă şi chiar cele pe termen scurt sunt de obicei greşite. Din fericire ele sunt de obicei greşite în sensul bun, pentru că în fizică – spre deosebire de situaţiile comune din relaţiile umane, realitatea în mod fregvent depăşeşte aşteptările. Am documentat acest fenomen acum câţiva ani în rubrica, «Sistem de referinţă» [2] din *Physics Today* («Lecţie de umilinţă» -Decembrie 1991) arătând că dacă se compară previziunile făcute de un grup de oameni de ştiinţă cu ceea ce realmente se întâmplă, previziunile sunt palide în comparaţie cu realitatea.Grupul respectiv de oameni de ştiinţă responsabili a fost Comitetul pentru fizică coordonat de William Brinkman, care a pregătit un raport în 1986. Uitându-ne înapoi la omisiunile noastre după cinci ani am găsit următoarele descoperiri imprevizibile şi progrese trecute cu vederea: supernova 1987A, superconductivitatea la temperaturi mari, răcirea atomului şi manipularea sa cu laserul, buckiball-ul (fulerenele), dinamica haosului şi a fenomenelor complexe şi nelineare, nuclee superdeformate, structura de scară largă a universului şi fizica mezoscopică. In propriul meu domeniu, fizică moleculară şi optică, a fost un progres rapid după raportul Brinkman astfel că un nou comitet a fost stabilit să prezinte un raport actualizat. Rezultatul, ÒFizica atomică, moleculară şi optică, (National Academy Press, 1994) era cât se putea de actualizat. Cu toate acestea raportul nu dădea semne că avea să se producă cel mai important avans – condensarea Bose-Einstein în gaz. Alt subiect lipsă a fost computeristica cuantică ce va deveni o topică fierbinte în maai puţin de doi ani.

Progresul în tehnologie ar trebui să fie mai uşor de prevăzut, dar chiar şi aici, foarte probabil se ratează. Una din cărţile favorite ale copilăriei mele a fost «Carte de Cunoştinţe». Acolo era un articol splendid despre ultimele minuni tehnică, aeroplanul, cu o pagină întreagă ilustrată cu modele ale viitorului. Nu mai erau nişte simple biplane. Erau triplane, quadruplane, şi aeroplane cu până la două zeci de aripi. Iar la târgul mondial din 1938, General Motors a afişat în *Futurama* un model magnific de automobil în formă de picătură, care şuera pe autostrăzi cu intersecţii fantastice, străbătând oraşe învechite. Futurama oferea într-adevăr o imagine apropiată de autostrăzile de azi, însă oraşele se pot numi cu greu învechite 3, iar maşinile desigur nu şueră pe autostrăzi în mare viteză; mult timp ele stau bară în bară.

In ciuda păcatelor evidente ale previziunii, există o lungă şi onorabilă tradiţie de prevedere eronată a progresului de către fizicieni. Către sfârşitul secolului 19 fizica era atât de impresionantă încât anumiţi fizicieni respectabili gândeau că lucrurile sunt încheiate. Oliver Lodge declara că „intreg subiectul referitor la radiaţia electrică pare că funcţionează splendid", iar A. A. Michelson pretindea că legile majore ale fizicii sunt cunoscute destul de bine, – tocmai când catastrofa ultravioletă îşi face apariţia. Aceasta se întâmpla în 1896 la Chicago, cu ocazia inaugurării Laboratorului Ryerson. Exact după un deceniu Einstein publica aarticolele sale despre electrodinamica corpurilor în mişcare, efectul fotoelectric mişcarea browniană şi teoria cuantică a solidelor.

Totuşi, pentru a fi sincer, trebue să spun că dacă eşti realmente isteţ, poţi fi capabil să spui ceva inteligent. Lordul Kelvin, de exemplu era realmente isteţ. In 1900 el a prezentat o comunicare la Royal Institution intitulată «Norii secolului nouăsprezece deasupra teoriei dinamice a căldurii şi luminii». El a identificat doi nori. Norul unu era problema eterului – se părea că nu există cale de a socoti efectele trecerii prin el. Norul doi era problema căldurii specifice: el sublinia ca teorema echipartiţiei dădea valori incorecte pentru căldurile specifice ale moleculelor dacă nu se excludeau arbitrar anumite mişcări. El a caracterizat aceşti nori ca destul de negri şi desigur a avut dreptate. Cu toate acestea nici Kelvin nu avea cum să prezică revoluţia ce era pe cale de a se produce.

Fiind esenţial imposibil a prezice descoperirile ştiinţifice, este tentant a merge în direcţie opusă şi să prezicem lucruri care nu se vor întâmpla. Aceasta este însă cu totul lipsit de înţelepciune deoarece în fapt se garantează că ele se vor întîmpla. Probabil că aveţi o listă a dumneavoastră de prevederi eronate. Pe lista mea sunt afirmaţia lui Rutherford că oricine crede că energia nucleară va fi utilă spune bazaconii, precum şi prezicerea lui Charles Townes că maserul nu va putea funcţiona – conform spuselor unor fizicieni respectabili de la Columbia. Amintesc de o cuvântare la o sesiune a Societăţii Americane de Fizică a consilierului Preşedintelui Reagan pentru ştiinţă, George Keyworth, la puţin timp după anunţarea iniţiativei apărării strategice (SDI) a cărei scop a fost realizarea unui sistem de apărare impenetrabil la atacul cu rachete. A existat atunci multă opoziţie din partea comunităţii ştiinţifice şi pentru a contra, Keyworth a scos o listă lungă de lucruri despre care experţii spuseseră că nu vor putea funcţiona dar care în cele din urmă au fost realizate, de la avioane la

televiziune. Logica argumentării se baza tocmai pe faptul că întrucât atât de mulţi experţi au spus că SDI era din punct de vedere tehnic imposibil, poţi fi sigur că este realizabil. Din păcate nu putem fi absolut siguri că dezaprobarea universală a experţilor garantează succesul.

De aceea mă voi abţine să prezic ceea ce nu se va întâmpla în viitor. Mai mult, nici nu mă voi hazarda să ghicesc care domenii vor coborî deoarece propiul meu domeniu , fizica atomică, părea că murise de câteva ori în acest secol. Fermi l-a abandonat brusc când a dat de neutron. Norman Ramsey îmi spunea că atunci când l-a abordat pe Rabi în 1937 pentru o lucrare de diplomă, acesta i-a spus că domeniul fasciculelor moleculare este ras. Asta era cu câteva luni înainte ca Rabi să inventeze rezonanţa magnetică. În 1960 când se părea că spectroscopia devenise o rutină, spectroscopia laser a revoluţionat fizica atomică. Nu mai puţin decât acum câţiva ani nu exista nici o idee despre extraordinara emulaţie generată de răcirea cu laser şl confinarea atomilor individuali. Premiul Nobel de anul trecut nu lasă nici un dubiu asupra interesului ştiinţific al subiectului.

Pentru aceste motive nu voi prezice că experimentele de energii înalte vor pierde din importanţă datorită scalei de timp şl costului marilor acceleratoare, precum şl a necesităţii de a lucra în grupuri de dimensiuni şl organizări corporative. Nu aş fi surprins dacă peste cinci zeci de ani vor fi grupuri de lucru la următorul ultim următor colaider 4 ! Mai probabil fizica particulelor va adopta o abordare total deosebită. În orice caz parcurgând de câţiva ani cererile de diplomă de la MIT, ştiu că sunt studenţi străluciţi interesaţi în fizica particulelor experimentală. Atâta timp cât studenţi străluciţi sunt atraşi de de un domeniu este în regulă.

Tot argumentând că nu se poate prezice ce se va întâmpla şl ce nu se poate întâmpla în fizică, mi se pare că am cam abandonat subiectul alocat. Eu cred că există ceva de spus. Urmează din simpla observaţie că fizica se bazează pe experiment. Ori de câte ori este un avans major în tehnicile experimentale, fizica nouă izbucneşte. Istoria recentă a astronomiei şl astrofizicii o demonstrează convingător .

În ultimii cinci zeci de ani cosmologia s-a transformat din metafizică în ştiinţă propiu zisă, iar viziunea noastră asupra proceselor astronomice şl astrofizice s-a extins considerabil. Crearea radiotelescoapelor a condus la descoperirea quasarilor, pulsarilor, lentilelor gravitaţionale şl găurilor negre. A fost descoperită radiaţia cosmică de fond de 2,7 K şi a fost detectată fluctuaţia care ne revelează stagiile primare ale universului. Telescoapele optice, a căror putere a fost mărită de sute de ori prin inventarea camerei CCD, au pus în evidenţă structuri mari în univers şl mai recent au pus în evidenţă accelerarea în expansiune a universului. Prin realizarea telescoapelor de raze X au fost descoperite emisiile de burst-uri. Lista este prea lungă pentru a o continua şl creşte rapid. Mulţumită acestor noi unelte pentru a scruta cosmosul noi trăim acum o eră de aur a astrofizicii.

Vârsta de aur nu este numai pentru astrofizică ci este legată de toată ştiinţa. Atomii Rydberg, de exemplu, au fost întâi observaţi de radio astronomi. Interesul meu pentru ei a izvorât din această descoperire şl mi-au fost (bred and butter) de atunci încoace.

Nu este motiv să credem că avansul experimental în astronomie va înceta. Astronomia undelor gravitaţionale este un bun pariu pentru o dată cu mult înaitea centenarului Physics Today.

Deoarece fizica este condusă de experiment şi noi tehnici experimentale sunt mereu create, sunt toate motivele să fim optimişti asupra viitorului. Aceste câteva gânduri îmi dau curajul să fac câteva previziuni.

Întâi prezic că peste cinci zeci de ani va fi fizică. Prin fizică înţeleg ştiinţa înţelegerii lumii fizice în detalii cantitative. Cu toate acestea s-ar ptea ca în anumite domenii ceea ce se înţelege prin „detalii cantitative" azi să nu însemne la fel peste cinci zeci de ani. Înainte de creerea mecanicii cuantice nici un fizician serios nu accepta că limbajul probabilităţilor poate fi o descriere cantitativă. Primul contact cu o descrierea probabilistică – dezintegrarea radioactivă – a fost neliniştitor. Astăzi majoritatea fizicienilor privesc descrierea cuantică ca naturală şl intuitivă şl nu sunt necăjiţi de descrierea probabilistică.

O mulţime de oameni, cu mine însumi inclus, cred că consideră că fizica va avea lucruri din ce în ce mai importante de spus despre procesele biologice, dar limbajul acelei fizici s-ar putea să fie diferit de limbajul pe care îl cunoaştem. Iar dacă fizica va avea de a face cu sisteme ccomplexe mari (prin care înţeleg ceva neurologic, possibil creierul unei insecte sau asemănător, s-ar putea să se utilizeze un limbaj care astăzi să nu poată fi acceptat ca fiind „cantitativ", la fel cum un fizician de la a începutul secolului acesta nu ar accepta descrierea cuantică ca fiind cantitativă.

În al doilea rând prevăd că tehnicile experimentale vor continua să înflorească, şl ori de câte ori vom pune mâna pe unelte noi vom vedea lucruri minunate. Acest gând este exprimat foarte frumos de un paleontolog şl filozof iezuit, Pierre Teilhard de Chardin în cartea sa « Fenomenul Om» (1955). Teilhard era preocupat de dezvoltarea formelor vii, de evoluţia sistemelor cu conştiinţă şl în final de dezvoltarea omului. El nu era preocupat de evoluţia fizicii. Cu toate acestea ce a scris l se potriveşte fizicii exact: «Istoria lumii vii poate fi rezumată ca o extindere cu nişte ochi mai perfecţi într-un cosmos în care există întotdeauna ceva mai mult de văzut» În fizica elaborarea unor noi şl mai puternice metode experimentale este întradevăr o extindere a unui ochi mai perfect. Eu prevăd că vom continua să creăm noi ochi, şl de câte ori o vom face, nu numai că vom vedea lucruri noi, dar vom face descoperiri răsunătoare.

Iar ultima prezicere este: dacă te vei uita peste cinci zeci de ani la nuărul centenar al jurnalului *Physics Today* vei fi uimit!

[1] Physics Today, Nov. 1998

[2] Vezi şl Curierul de Fizică, ianuarie 1992 (trad. R. Grigorovici)

[3] autorul se referă desigur la SUA

[4] VNL-VNC, în orriginal Very Next to Last Next Linear Collider – lăsăm cititorul să decripteze mai artistic această butadă, cu ironie puţin transnsparentă la adresa SSC – Super Supraconductive Collider a cărui construcţie a fost sistată în 1996.

Traducere de Alexandru Calboreanu

Societatea Europeană de Fizică

În completarea datelor despre SEF (v. CdF nr 25, pagina 4) aceasta are 3400 membri individuali (Ordinary Members) şi 72 000 membri ai celor 36 societăţi naţionale.

Societăţile naţionale - 35 pe continentul european şi Israel - au fost înşirate în locul menţionat.

CURIERUL de FIZICĂ şi scientometria

CdF s-a confruntat şi se confruntă cu 'apelurile', pe diferite căi, ale cititorilor cu privire la diversele aspecte ale scientometriei. Apar mereu mesaje şi contactări directe, de la întrebări privind înţelesurile unor concepte până la aplicaţiile 'practice' ale acestei discipline. Există, evident, şi păreri nefavorabile scientometriei.

Pe lângă ceea ce am scris despre scientometrie (v. CdF nr. 26, pagina 6), recent am multiplicat şi distribuit factorii de impact pe anul 1996 ai revistelor ştiinţifice din lume, aşa cum au apărut în JOURNAL RANKINGS publicaţie a SCI Journal Citation Reports (SCI = Science Citation Index) – anunţată şi în CdF nr. 26, pagina 11. Observaţiile unor cititori s-au referit la faptul că lista distribuită – care conţinea parametrii scientometrici ai celor 4779 reviste 'investigate' de ISI (Institute for Scientific Information) – este prea mare pentru nevoile curente ale lor. Ca urmare, redacţia CdF a trecut la întocmirea unei baze de date proprii plecând de la aceea elaborată acum 5...6 ani de acad. Ioan-Iovit Popescu (IIP) – actualmente colaboratorul revistei – şi afişată pe atunci în câteva locuri cu titlul: "The Impact Factor of Regular Journals Commomly Cited in the Physics Research Literature, compiled by Ioan-Iovit Popescu". Acea listă avea 347 titluri; baza de date actuală a CdF are 515 titluri, incluzând şi revistele de fizică româneşti – care nu mai sunt în baza de date ISI. Baza de date CdF este în continuă dezvoltare atât ca număr al revistelor conţinute cât şi ca număr al anilor pentru care sunt menţionaţi factorii de impact. Trebuie menţionat că în CdF nr. 11 (martie 1994) pe paginile 10...14 au fost înşiraţi factorii de impact – pe anii 1991, 1985 şi 1977 – ai unui număr de 1962 reviste din baza de date IIP. Acea exemplificare a fost dată în ordinea – descrescândă – a factorilor de impact ceea ce o face – după părerea unor cititori – mai dificilă pentru aplicare.

Preocupările de scientometrie ale CdF, la care ne referim, sunt în grija unui proaspăt 'grup de scientometrie' al redacţiei din care fac parte, pe lângă vechiul şi permanentul nostru colaborator acad. Ioan-Iovit Popescu, profesorul Gheorghe Nenciu, cercetătorul Corneliu Popescu şi conferenţiarul Octavian Duliu, precum şi redactorul şef al CdF Dan Radu Grigore.

Noul grup speră să aibă o rodnică colaborare cu recentul „Centru pentru Scientometrie şi Politica Ştiinţei" al Consiliului Naţional al Cercetării Ştiinţifice Universitare din MEN printr-un alt colaborator al revistei: prof. Petre Frangopol. Probabil că, datorită unei finanţări exterioare, acest Centru va reuşi să readucă în ţară SCI-JCR care se găseşte la Institutul Naţional de Informare şi Documentare până în anul 1900 ! Sperăm din toată inima să reintrăm în rândul ţărilor civilizate şi din acest punct de vedere.

Cu privire la baza de date CdF care conţine revistele ştiinţifice de interes pentru cititorii revistei (fizicieni, chimişti, electronişti, ingineri etc.), precizăm că la formarea acesteia am utilizat prescurtările folosite de ISI pe care le prezentăm de asemenea.

Publicăm în continuare versiunea CdF în forma actuală, mai modestă, cu factorii de impact pe anii 1994 şi 1996. Am folosit „?" pentru anul în care nu cunoaştem încă factorul de impact şi „*" pentru anul în care revista respectivă nu a apărut.

Orice observaţie şi sugestie a cititorilor noştri va fi folosită pentru îmbunătăţirea bazei de date CdF.

Mircea Oncescu

Prescurtări folosite în redarea titlurilor revistelor ştiinţifice (între paranteze [ ], cuvântul care este de obicei inclus în prescurtare).

Ac Academy
Ak Akademii
Ar Articles
Adv Advanced, Advances in
Am American
Anal Analytical
Ann Annals, Annalen, Annales [of, de, der]
Annu Annual
Appl Applied
Astroph Astrophysics, Astrophysical
Astron Astronomy
Atmosph Atmospherical
Atom Atomic
B Bulletin [of]
Biochem Biochemie, Biochemical
Biol Biology
Biomol Biomolecular
Bioph Biophysics, Biophysical
Cah Cahiers
Can Canadian, Canadienne
Charact Characterization
Chem Chemistry, Chemical
Comm Communications
Comp Comparative
Compos Composite, Composites
Comput Computer, Computational
Contrib Contribution
Corros Corrosion
CR Comptes Rendus
Crit Critical
Cryst Crystal
Crystallogr Crystallographica
Curr Current
Ed Edition
Elect Electron
Electrom Electromagnetic
Eng Engineering
Env Environment, Environmental
Exp Experimental
Fract Fracture
Gen General
Geoph Geophysics, Geophysical
H Henri (nume propriu)
Hyper Hyperfine
IEE Institute of Electrical Engineers
IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers
Inst Institute
Instr Instruments
Int International
Inter Interaction, Interactions
IRE Institute of Radio Engineers
Izv Izvestiya
J Journal [of, de]
Jpn Japan
Le Letters
Luminis Luminiscence
Macro Macromolecular, Makromolecular
Mag Magazine
Man, Manage Management
Mat Material, Materials
Materialwiss Materialwissenschaft
Math Mathematical, Mathematics
Meas Measurement, Measurements
Mech Mechanics
Met Metal
Meth Method, Methods
Milli Millimeter
Miner Minerals
Mod Modern
Model Modelling
Mol Molecular
Mon Monthly, Monatshefte
Nat National
Not Notes, Notices
Nucl Nuclear
Num Numerical
Opt Optics, Optical
P Proceedings
Phil Philosophical
Phys Physics
Pl Planetary
Polym, Pol Polymer
Proc Processes
Prog Progress [in]
Q Quarterly
Qual Quality
Quant Quantitative
Rad Padiative
Radiat Radiation, Radiations
Rel Related
Rep Reports
Res Research, Researches
Reson Resonance
Rest Restoration
Rev Review, Reviews, Revue
S *Serie (de multe ori se omite)*
S Solid, Solids
Sci Science, Sciences
Sec Section
Simul Simulation
Soc Society
Sp, Spect Spectroscopy
Spectrochim Spectrochimica
Spectrom Spectrometrie
Stan Standards
Stru Structure, Structural
T Transactions [on]
Tech Technique, Techniques
Technol Technology
Theor Theoretic, Theoretical, Teoretic
Therm Thermodynamique
Top Topics
Vac Vacuum
Z Zeitschrift für

& And
A, B, C, ... pentru părţi sau serii ale unor reviste, dar şi I, II, ...
T1, T2, ... pentru tomuri.

Prescurtările sunt folosite şi în cuvinte compuse; de exemplu: *Radioanal/Radioan* pentru *Radioanalytical*
Radiochem pentru *Radiochemistry*, dar şi *Electroanal* pentru *Electroanalysis*

În prescurtările din documentele ISI particulele 'of', 'the' şi 'in' sunt de multe ori omise; de exemplu „Radiation effects and defects in solids" se prescurtează „Radiat eff defect s". În lista care urmează prescurtările au fost folosite numai în titlurile prea lungi.

Factorul de impact pe anul:	1994	1996
ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH	9.13	10.55
ACI MATERIALS JOURNAL	.333	.417
ACTA CRYSTALLOGR B-STRUCTURAL SCI	1.51	1.61
ACTA CRYSTALLOGR C-CRYST STRU COMM	.458	.518
ACTA PHYSICA POLONICA A	.346	.345
ACTA PHYSICA POLONICA B	.536	.496
ACTA POLYMERICA	.85	1.73
ADVANCED COMPOSITE MATERIALS	.405	.191
ADVANCED MATERIALS	3.21	3.63
ADV MAT FOR OPTICS AND ELECTRONICS	.957	.711
ADVANCED MATERIALS & PROCESSES	.328	.138
ADV IN ATOMIC MOL AND OPT PHYSICS	5.64	2.68
ADV IN COLLOID AND INTERFACE SCI	1.85	2.47
ADVANCES IN ECOLOGICAL RESEARCH	2.89	5.82
ADVANCES IN GEOPHYSICS	.50	?
ADVANCES IN NUCLEAR PHYSICS	?	5.67
ADVANCES IN PHYSICS	8.68	8.29
ADVANCES IN POLYMER SCIENCE	3.18	4.16
ADVANCES IN RADIATION BIOLOGY	1.71	?
AEROSOL SCIENCE AND TECHNOLOGY	.760	1.034
AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS	.550	.624
AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE	2.39	2.90
AMERICAN SCIENTIST	1.76	1.34
ANALYTICAL CHEMISTRY	4.61	4.65
ANNALEN DER PHYSIK	1.15	1.50
ANNALES DE PHYSIQUE	.569	.095
ANNALES DE GEOPHYSIQUE	1.08	1.00
ANN DE L INST H POINCARE-PHYS TEOR	.597	.529
ANNALS OF NUCLEAR ENERGY	.348	.460
ANN THE NEW YORK AC OF SCIENCES	.868	1.030
ANNALS OF PHYSICS	1.98	2.18
ANNU REV OF ASTRON AND ASTROPHYS	9.9	12.2
ANNUAL REVIEW OF BIOCHEMISTRY	42.2	39.0
ANNU REV BIOPH AND BIOM STRUCTURE	12.3	12.4
ANNU REV EARTH AND PLANETARY SCI	2.73	3.93
ANNUAL REVIEW OF MATERIALS SCI	1.85	2.40
ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR SCIENCE	5.47	5.38
ANNUAL REVIEW OF PHYSICAL CHEM	8.52	7.17
APPLIED OPTICS	1.03	.97
APPL PHYS A - MAT SCI & PROCESSING	1.58	1.54
APPL PHYS B - LASERS AND OPTICS	1.76	1.51
APPLIED PHYSICS LETTERS	3.07	3.09
APPLIED RADIATION AND ISOTOPES	.534	.485
APPLIED SPECTROSCOPY	1.41	1.72
APPLIED SPECTROSCOPY REVIEWS	1.28	1.35
APPLIED SUPERCONDUCTIVITY	.929	.922
APPLIED SURFACE SCIENCE	1.14	1.03
ASTROPHYSICAL JOURNAL	3.54	3.23
ASTROPH JOURNAL SUPPLEMENT SERIES	3.14	2.26
ATOM DATA AND NUCLEAR DATA TABLES	2.55	3.24
ATOMIC ENERGY	.094	.083
ATOMIC SPECTROSCOPY	.828	1.036
ATOMIZATION SPRAY	?	.388
AUSTRALIAN JOURNAL OF PHYSICS	.629	.616
BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE	.146	.278
B SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA	1.14	1.95
BIOCH AND BIOPH RES COMM	3.40	2.87
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA	2.51	2.43
BIOPHYSICAL JOURNAL	4.25	4.71
CAN J OF APPL SPECTROSCOPY	.323	.732
CAN J CHEMISTRY-REV CAN CHIMIE	1.13	1.17
CAN J OF EARTH SCIENCES	1.05	1.04
CANADIAN J OF PHYSICS	.408	.676
CELLULOSE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY	.098	.104
CHAOS SOLITON FRACT	?	.922
CHEMICAL PHYSICS	1.87	2.01
CHEMICAL PHYSICS LETTERS	2.61	2.59
CHEMICAL REVIEWS	14.2	17.1
CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	4.91	6.22
CHEMISTRY AND PHYSICS OF LIPIDS	1.28	2.12
CHINESE JOURNAL OF PHYSICS	.330	.290
CHINESE PHYSICS LETTERS	.039	.245
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY	1.65	1.57
CLIMATE DYNAMICS	2.49	3.35
CLIMATIC CHANGE	1.15	1.33
CLINICAL PHYS AND PHYSIOL MEAS	.795	?
COLLOID AND POLYMER SCIENCE	1.02	1.25
COLLOIDS AND SURFACES	1.40	1.15
COMM IN MATHEMATICAL PHYSICS	2.28	1.72
COMM IN THEORETICAL PHYSICS	.261	.142
COMPOSITES	.821	.891
COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY	.906	.679
CR DE L'AC DES SCIENCES SERIE II	.501	.581
COMPUT MATH AND MATH PHYSICS	.011	?
COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS	1.57	?
CONTEMPORARY PHYSICS	.75	1.38
CONTINUUM MECH AND THERM	.406	.513
CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS	.530	.846
CORROSION SCIENCE	.556	1.010
CORROSION	.467	.566
CRIT REV SOLID STATE AND MAT SCI	4.21	3.73
CRYOGENICS	.818	.486
CURRENT OPINION IN SOLID STATE	?	?
CURRENT SCIENCE India	.271	.364
CZECHOSLOVAK JOURNAL OF PHYSICS	.330	.339
CYBERNETICS AND SYSTEMS ANALYSIS	.008	.009
CYBERNETICS AND SYSTEMS	.507	.288
CYBERNETICA	.106	.043
DATA BASE	.344	.236
DATABASE-MAG OF ELECT DATABASE REV	.556	.379
DATAMATION	.043	.101
DECISION SUPPORT SYSTEMS	.354	.479
DISCOVERY AND INNOVATION	.041	.027
DISTRIBUTED COMPUTING	.60	.189
DOKLADY AKADEMII NAUK	.227	.168
DOKLADY AKADEMII NAUK BELARUSI	.137	.080
DYNAMICS OF ATMOSPHERES AND OCEANS	.782	.607
EARTH AND PLANETARY SCI LETTERS	2.95	2.67
EARTH-SCIENCE REVIEWS	2.67	1.92
EARTH SURFACE PROC AND LANDFORMS	1.017	.873
EARTHQUAKE ENG & STRU DYNAMICS	.710	.556
ECOLOGICAL MODELLING	.683	.532
ECOLOGICAL MONOGRAPHS	4.84	4.58
ECOLOGICAL RESEARCH	.293	.727
ECOLOGY	2.82	3.44
ELECTROANALYSIS	1.59	1.39
ELECTROMAGNETICS	.260	.311
ELECTRON DEVICE LETTERS	1.61	?
ELECTRON MICROSCOPY REVIEWS	2.27	?
ELECTRONIC DESIGN	.031	.016
ELECTRONIC ENGINEER	.012	.067
ELECTRONICS	.003	?
ELECTRONICS & COMM ENG JOURNAL	.239	.242
ELECTRONICS INFORMATION & PLANNING	.024	.010
ELECTRONICS LETTERS	1.16	1.14
ELECTRONICS WORLD & WIRELESS WORLD	.021	.015
ENDEAVOUR	.404	.702
ENERGY	.427	.462
ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT	.290	.211
ENERGY & FUELS	1.22	1.45
ENERGY POLICY	.453	.709
ENERGY SOURCES	.150	.250
ENVIRONMENT	1.39	1.49
ENVIRONMENTAL RESEARCH	.95	1.62
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	2.60	3.53
EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL	1.89	2.23
EUROPEAN J OF NUCLEAR MEDICINE	2.69	3.10
EUROPEAN J SOLID STATE INORG CHEM	.780	.723
EUROPEAN POLYMER JOURNAL	.719	.721
EUROPHYSICS LETTERS	2.66	2.67
EXPERIENTIA	1.62	1.48
EXPERIMENTAL THERMAL AND FLUID SCI	.599	.335
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	.366	.529
FARADAY DISCUSSIONS	1.08	2.69
FERROELECTRICS LETTERS	.318	.418
FEW BODY SYSTEMS	1.38	1.82
FIBER AND INTEGRATED OPTICS	.232	.203
FIZIKA NIZKIKH TEMPERATUR	.433	.379
FIZIKA TVERDOGO TELA	.242	.321
FIZIKA ZEMLI	.167	.191
FLUID DYNAMICS RESEARCH	.313	.663
FLUID PHASE EQUILIBRIA	.91	1.15
FORTSCHRITTE DER PHYSIK-PROG PHYS	.80	.767
FOUNDATIONS OF PHYSICS	.411	.528
FOUNDATIONS OF PHYSICS LETTERS	.306	.784
FUNCTIONAL ECOLOGY	1.51	1.75
FUSION ENGINEERING AND DESIGN	.709	.537
FUSION TECHNOLOGY	.683	.404
GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS	.633	.349
GENERAL RELATIVITY AND GRAVITATION	.670	.856
GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA	2.83	2.63
GEOPH AND ASTROPH FLUID DYNAMICS	.833	.606
GEOPH J THE ROYAL ASTR SOC	1.37	1.39
GEOPHYSICAL PROSPECTING	.452	.627
GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	2.14	2.19
GEOPHYSICS	.824	.867
HEALTH PHYSICS	.906	.782
HELVETICA CHIMICA ACTA	2.06	2.37
HELVETICA PHYSICA ACTA	.657	.463
HIGH ENERGY PHYS & NUCL PHYS	.215	.179
HIGH TEMPERATURE	.173	.141

HYPERFINE INTERACTIONS	.590	.471
IEEE J OF QUANTUM ELECTRONICS	2.60	1.71
IEEE J OF SOLID-STATE CIRCUITS	.90	1.10
IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	1.24	1.06
IEEE T ON ELECTRON DEVICES	1.63	1.66
IEEE T INSTRUMENTATION AND MEAS	.402	.407
IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS	.758	.791
IEEE T MICROWAVE THEORY AND TECH	1.00	1.08
IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCI	1.18	1.34
IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCI	.97	1.30
INDIAN J PURE & APPLIED PHYSICS	.229	.229
INFRARED PHYSICS & TECHNOLOGY	.483	.771
INORGANIC CHEMISTRY	2.52	2.99
INORGANICA CHIMICA ACTA	1.20	1.13
INST OF PHYSICS CONFERENCE SERIES	.297	.239
INSTRUMENTATION SCI & TECHNOLOGY	?	.521
INSTRUMENTS AND EXPERIMENTAL TECH	.139	.188
INT JOURNAL OF ELECTRONICS	.258	.290
INT JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY	.326	.378
INT J INFRARED AND MILLI WAVES	.442	.387
INT JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	.512	.520
INT J MASS SPECTROM AND ION PROC	2.12	1.91
INT JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	.610	.421
INT JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW	.755	.670
INT J OF NON-LINEAR MECHANICS	.359	.397
INT J NUM AND ANAL METHODS IN GEOM	.452	.382
INT J FOR NUM METHODS IN ENG	1.00	1.16
INT JOURNAL OF MODERN PHYSICS A	1.52	1.59
INT JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	.860	1.108
INT JOURNAL OF POLYMERIC MATERIALS	.160	?
INT JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY	1.50	1.32
INT JOURNAL OF RADIATION BIOLOGY	2.76	2.73
INT J RADIAT ONCOLOGY BIOLOGY PHYS	2.32	2.37
INT J OF SOLIDS AND STRUCTURES	.732	.874
INT JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS	.345	.387
INT JOURNAL OF THERMOPHYSICS	.935	.974
INT REVIEWS IN PHYSICAL CHEMISTRY	4.33	3.29
INVERSE PROBLEMS	.980	.844
IRE T ON INFORMATION THEORY	1.97	?
ISOTOPENPRAXIS	.088	.308
ISSUES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	.700	.413
IZV AK NAUK SERIYA FIZICHESKAYA	.117	.118
IZV AK NAUK FIZIKA ATMOSF I OKEANA	.199	.117
IZV AK NAUK SSSR FIZIKA ZEMLI	.368	?
JAPANESE J OF APPLIED PHYSICS	1.10	1.16
JETP - SOVIET PHYSICS - LETTERS	.883	1.114
JMRI - J MAGNETIC RESON IMAGING	2.51	1.66
J THE ACOUSTICAL SOC OF AMERICA	1.27	1.28
J ADHESION SCI AND TECHNOLOGY	.971	.50
JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE	1.60	1.17
J THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	5.04	5.95
J ANAL ATOMIC SPECTROMETRY	2.88	2.55
JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS	.20	.562
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	1.66	1.81
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE	.870	.934
J OF ASTROPHYSICS AND ASTRONOMY	.706	.489
J THE ATMOSPHERIC SCIENCES	1.72	2.24
J OF ATMOSPH AND TERRESTRIAL PHYS	.892	.652
J THE ATOMIC ENERGY SOC OF JAPAN	.036	.10
J BIOMATERIALS SCI - POLYMER ED	1.42	1.43
J BIOMOLECULAR STRU & DYNAMICS	1.49	1.50
JOURNAL OF BIOSCIENCES	.432	.397
JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY	1.41	1.45
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	3.63	3.52
J CHEM SOC - FARADAY T	1.56	1.66
JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS	.833	.807
JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS	1.08	1.15
JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	1.56	1.42
JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOC	1.76	1.91
J ELECTROM WAVES AND APPLICATIONS	.514	.591
JOURNAL OF ELECTRON MICROSCOPY	.573	.632
J ELECTRON SP AND REL PHENOMENA	1.27	.79
JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS	1.24	1.19
J ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY	.505	1.014
JOURNAL OF FLUID MECHANICS	1.86	1.83
JOURNAL OF FUSION ENERGY	.195	.091
J GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYS	2.31	2.45
J OF LOW TEMPERATURE PHYSICS	1.21	1.45
JOURNAL OF LUMINESCENCE	1.173	.793
J MACROMOLECULAR SCIENCE - PHYSICS	.768	.684
J MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS	1.06	1.04
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE	3.27	?
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE A	1.55	2.21
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE B	2.63	2.21
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH	2.0	1.57
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE	.741	.749
J MATERIALS SCIENCE LETTERS	.444	.420
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS	.97	1.05
J MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS	2.01	1.89
JOURNAL OF MODERN OPTICS	1.0	1.39
JOURNAL OF MOLECULAR SPECTROSCOPY	1.55	1.27
JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE	.837	.867
JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS	1.07	1.32
J NON-EQUILIBRIUM THERMODYNAMICS	.50	.659
J NON-NEWTONIAN FLUID MECHANICS	1.53	1.17
JOURNAL OF NONLINEAR SCIENCE	1.84	.70
JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS	1.26	1.31
JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE	4.01	3.93
J NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY	.446	.391
J OPT SOC AM A - OPTICS IMAGE SCI	1.42	1.66
J OPT SOC AM B - OPTICAL PHYSICS J	2.16	1.93
J PHOTOCHEM AND PHOTOBIOL A - CHEM	1.31	1.10
J PHOTOCHEM AND PHOTOBIOL B - BIOL	1.78	1.40
JOURNAL OF PHOTOGRAPHIC SCIENCE	.207	.30
J PHYS A - MATH NUCL AND GENERAL	1.78	1.53
J PHYS B - ATOM MOL AND OPT PHYS	2.41	2.50
J PHYS AND CHEM REFERENCE DATA	5.82	4.03
J PHYS AND CHEM OF SOLIDS	1.35	.99
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY	3.24	3.37
J PHYS D - APPLIED PHYS	.879	1.10
J PHYS G - NUCL AND PARTICLE PHYS	1.14	1.09
JOURNAL DE PHYSIQUE I	1.77	1.86
JOURNAL DE PHYSIQUE II	1.92	2.0
JOURNAL DE PHYSIQUE III	.475	.530
JOURNAL DE PHYSIQUE IV	.115	.186
JOURNAL OF PHYSICAL OCEANOGRAPHY	1.78	1.95
JOURNAL OF THE PHYS SOC OF JAPAN	1.92	2.35
JOURNAL OF PHYS - CONDENSED MATTER	1.56	1.49
JOURNAL OF PLASMA PHYSICS	.615	.661
J POLYMER SCI A - POLYMER CHEM	1.30	1.23
J POLYMER SCI B - POLYMER PHYSICS	1.35	1.42
JOURNAL OF RADIATION RESEARCH	.371	.604
J RADIOANAL AND NUCL CHEM-ARTICLES	.613	.244
J RADIOANAL AND NUCL CHEM-LETTERS	.408	.184
JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY	.96	1.06
J RES NAT INST OF STAN AND TECHNOL	.732	.613
J QUANT SP & RADIATIVE TRANSFER	1.60	.97
JOURNAL OF RHEOLOGY	2.32	2.55
J SCI & INDUSTRIAL RES India	.237	.290
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	.696	.542
JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS	1.52	1.37
JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY	1.36	.98
JOURNAL OF SUPERCRITICAL FLUIDS	1.36	1.06
J VAC SCI & TECNOL A - VAC SURFACE	1.77	1.61
J VAC SCI & TECNOL B-	1.70	2.00
KERNTECHNIK	.223	.202
KHIMICHESKAYA FIZIKA	.229	.195
KOREAN JOURNAL OF PHYSICAL SOCIETY	?	?
KRISTALLOGRAFIYA	.287	.303
KVANTOVAYA ELEKTRONIKA	.409	.293
KYBERNETES	.141	.233
KYBERNETIKA	.193	.158
LANCET	17.3	17.9
LASER AND PARTICLE BEAMS	.389	.720
LASERS IN SURGERY AND MEDICINE	1.43	1.89
LASER PHYSICS (Lasernaia Fizika)	?	.478
LETTERS IN MATHEMATICAL PHYSICS	1.06	.99
LIFE SCIENCES	2.50	2.35
LIQUID CRYSTALS	1.42	1.40
MACROMOLECULAR CHEM AND PHYS	1.35	1.34
MACROMOLECULES	3.02	3.33
MAGNETIC RESONANCE IMAGING	1.76	1.37
MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE	2.97	3.16
MAN SCI SERIES B-APPLICATION	.705	.890
MARINE ECOLOGY-PROGRESS SERIES	1.83	2.12
MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH	1.17	1.16
MARINE GEOPHYSICAL RESEARCHES	1.68	1.35
MASS SPECTROMETRY REVIEWS	4.16	3.67
MATERIALS CHARACTERIZATION	.366	.367
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS	.561	.583
MATERIALS EVALUATION	.165	.198
MATERIALS FORUM	.291	.214
MATERIALS AT HIGH TEMPERATURES	.203	.385
MATERIALS LETTERS	.660	.779
MATERIALS RESEARCH BULLETIN	.953	.916
MAT SCI & ENG A - STRU MAT PROPERT	.986	.852
MAT SCI & ENG B - SOLID STATE MAT	.898	.549
MAT SCI & ENG R - REPORTS	4.79	3.75
MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY	.982	.527
MATERIALS AND STRUCTURES	.275	.275
MATERIALS TRANSACTIONS JIM	.752	.880
MATERIALWISS UND WERKSTOFFTECHNIK	.181	.196

MATH MET IN THE APPLIED SCIENCES	.247	.315
MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY	.708	.623
MEASUREMENT TECHNIQUES USSR	.061	.074
MEDICAL PHYSICS	1.49	1.78
METAL IONS IN BIOLOGICAL SYSTEMS	2.16	1.03
METEORITICS	4.07	3.08
METEOROLOGY AND ATMOSPHERIC PHYS	.645	.921
METEOROLOGICAL MAGAZINE	.205	?
METROLOGIA	.906	.964
MODEL & SIMUL IN MAT SCIE AND ENG	.304	.664
MODERN PHYSICS LETTERS A	1.17	1.08
MOL CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS	.967	.379
MOLECULAR PHYSICS	1.92	1.58
MRS BULLETIN	1.17	1.53
NANOSTRUCTURED MATERIALS	1.42	.95
NANOTECHNOLOGY	?	1.88
NATURE	25.5	28.4
NATURWISSENSCHAFTEN	1.16	1.08
NEURAL NETWORKS	1.94	1.33
NEW SCIENTIST	.328	.496
NUCLEAR FUSION	2.47	1.60
NUCLEAR GEOPHYSICS	.194	.118
NUCL INSTR & METH IN PHYS RES A	1.19	1.04
NUCL INSTR & METH IN PHYS RES B	1.07	1.14
NUCLEAR MEDICINE AND BIOLOGY	1.132	.815
NUCLEAR MEDICINE COMMUNICATIONS	1.078	.888
NUCLEAR PHYSICS A	1.82	1.83
NUCLEAR PHYSICS B	3.72	3.46
NUCLEAR SCIENCE AND ENGINEERING	.483	.473
NUCLEAR TRACK DETECTION	.334	?
NUOVO CIMENTO A - NUCLEI PARTICLES	.487	.444
NUOVO CIMENTO B - GENERAL PHYSICS	.305	.383
NUOVO CIMENTO C - GEOPHYSICS SPACE	.123	.216
NUOVO CIMENTO D - CONDENSED MATTER	.46	1.68
OPTICAL ENGINEERING	.650	.706
OPTICAL MATERIALS	1.09	.99
OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS	1.30	.472
OPTICS COMMUNICATIONS	1.21	1.22
OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING	.310	.400
OPTICS AND LASER TECHNOLOGY	.416	.450
OPTICS LETTERS	2.53	2.24
OPTIK Stuttgart	.569	.480
OPTIKA I SPEKTROSKOPIYA USSR	.288	.398
PHIL MAGAZINE A COND MAT DEFECTS	1.49	1.37
PHIL MAGAZINE B COND MAT STRUCTURE	1.62	1.50
PHIL T OF THE ROYAL SOC A	1.55	1.15
PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY	2.20	2.16
PHYSICA A	1.31	1.21
PHYSICA B	1.14	.86
PHYSICA C	3.26	1.72
PHYSICA D	2.07	1.56
PHYSICA SCRIPTA	.991	.827
PHYSICA STATUS SOLIDI A - APPL RES	.596	.547
PHYSICA STATUS SOLIDI B -BASIC RES	.733	.862
PHYSICAL ACOUSTICS	1.14	?
PHYSICAL REVIEW A	2.29	2.32
PHYSICAL REVIEW B-CONDENSED MATTER	3.19	2.97
PHYSICAL REVIEW C-NUCLEAR PHYSICS	1.84	1.99
PHYSICAL REVIEW D	3.23	3.56
PHYSICAL REVIEW E	1.89	2.15
PHYSICAL REVIEW LETTERS	6.63	6.48
PHYSICS AND CHEMISTRY OF GLASSES	1.0	.670
PHYSICS AND CHEMISTRY OF LIQUIDS	.536	.450
PHYSICS AND CHEMISTRY OF MINERALS	1.73	1.58
PHYSICS ESSAYS	.039	.167
PHYSICS LETTERS A	1.23	1.24
PHYSICS LETTERS B	3.06	3.67
PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY	1.39	1.40
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	.068	.221
PHYS OF THE EARTH & PL INTERIORS	1.20	1.87
PHYSICS OF FLUIDS	?	1.61
PHYSICS OF FLUIDS A-FLUID DYNAMICS	1.78	?
PHYSICS OF FLUIDS B-PLASMA PHYSICS	1.90	?
PHYSICS OF METALS & METALLOGRAPHY	.224	?
PHYSICS OF PLASMAS	?	1.89
PHYS REP-REV SEC OF PHYS LETTERS	6.54	8.61
PHYSICS TODAY	2.64	3.61
PHYSICS WORLD	.281	.209
PLANETARY AND SPACE SCIENCE	.826	1.05
PLASMA CHEM AND PLASMA PROCESSING	1.38	1.47
PLASMA PHYS AND CONTROLLED FUSION	2.06	1.90
PLASMA PHYSICS REPORTS	?	.147
POLYMER COMPOSITES	.719	.788
POLYMER JOURNAL	.905	1.04
POLYMER	1.36	1.46
PRAMANA - JOURNAL OF PHYSICS	.345	.354
PROCEEDINGS OF THE IEEE	1.49	2.12
P OF THE JAPAN AC B - PHYS & BIOL	.736	.850
P ROYAL SOC LONDON A MAT & PHYS	1.27	1.25
PROG IN BIOPH & MOLECULAR BIOLOGY	6.11	3.31
PROG CRYST GROWTH & CHARACT OF MAT	.688	.759
PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE	3.38	3.83
PROG NUCL MAGNETIC RESON SPECT	5.75	4.68
PROGRESS IN OPTICS	2.18	?
PROG IN PARTICLE AND NUCLEAR PHYS	1.35	2.61
PROGRESS IN POLYMER SCIENCE	2.74	2.58
PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS	1.82	3.40
PROGRESS IN SURFACE SCIENCE	1.70	.84
PROGRESS OF THEORETICAL PHYSICS	1.18	1.49
PROG OF THEOR PHYSICS SUPPLEMENT	1.029	.711
PTB - MITTEILUNGEN	.085	.147
PURE AND APPLIED CHEMISTRY	1.40	1.63
Q J OF ROYAL METEOROLOGICAL SOC	1.82	1.99
QUARTERLY REVIEWS OF BIOPHYSICS	8.14	8.65
QUANTUM OPTICS	1.40	4.33
RADIAT EFFECTS & DEFECTS IN SOLIDS	.582	.291
RADIAT & ENVIRONMENTAL BIOPHYSICS	.873	.747
RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY	.395	.526
RADIATION PROTECTION DOSIMETRY	.241	.412
RADIATION RESEARCH	2.31	2.36
RADIOACTIVE WASTE MAN & ENV REST	.214	?
REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS	6.73	8.44
REVIEWS OF GEOPHYSICS	4.31	1.21
REVIEWS OF MODERN PHYSICS	14.4	20.2
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1.10	1.14
REVISTA MEXICANA DE FISICA	.198	.199
RIVISTA DEL NUOVO CIMENTO	1.79	1.67
REVUE ROUMAINE DE CHIMIE	.141	.162
REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE	*	*
ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS	?	?
ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS	?	?
SCIENTIFIC AMERICAN	2.88	1.61
SCIENCE IN CHINA SERIES A	.215	.266
SCIENCE	22.1	23.6
SCIENTOMETRICS	.593	.582
SEMICONDUCTOR SCI AND TECHNOLOGY	1.39	1.32
SEMICONDUCTORS AND SEMIMETALS	2.62	?
SEMICONDUCTORS	.178	.313
SOLAR PHYSICS	1.25	1.28
SOLID STATE COMMUNICATIONS	1.45	1.53
SOLID-STATE ELECTRONICS	.759	.785
SOLID STATE IONICS	1.09	1.51
SOLID STATE TECHNOLOGY	.571	.676
SOVIET J OF NUCLEAR PHYS - USSR	.712	?
SOVIET PHYSICS ACOUSTICS - USSR	.521	?
SOVIET PHYSICS SEMICONDUCTORS-USSR	.546	?
SPECTROCHIM ACTA A-MOL & BIOMOL SP	.760	.830
SPECTROCHIM ACTA B-ATOMIC SP	2.57	1.90
SPECTROCHIMICA ACTA REVIEWS	1.94	?
SPECTROSCOPY LETTERS	.341	.472
STRUCTURE AND BONDING	4.63	4.56
STUDII SI CERCETARI DE FIZICA	*	*
SUPERCONDUCTOR SCI & TECHNOLOGY	1.53	1.45
SURFACE SCIENCE	2.74	2.78
SURFACE SCIENCE REPORTS	9.09	8.13
TECTONICS	1.96	1.87
TECTONOPHYSICS	1.09	.97
TETRAHEDRON	2.28	2.23
THEORETICAL CHIMICA ACTA	1.75	2.13
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYS	.395	.257
THIN SOLID FILMS	1.41	1.32
TOPICS IN APPLIED PHYSICS	.974	.867
TRENDS IN BIOCHEMICAL SCIENCES	16.7	20.3
UKRAINSKII FIZICHESKII ZHURNAL	.147	?
ULTRASONIC IMAGING	1.41	.97
ULTRASONICS	1.046	.772
USPEKHI FIZ NAUK - SOVIET PHYSICS	1.40	1.07
VACUUM	.488	.518
WAVES IN RANDOM MEDIA	?	.721
WAVE MOTION	.586	.676
X-RAY SPECTROMETRY	.79	1.22
Z ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK	.388	.304
Z KRISTALLOGRAPHIE	.439	.438
Z NATURFORSCHUNG A - PHYS SCI	.630	.830
Z PHYSIK A - HADRONS AND NUCLEI	1.33	1.38
Z PHYSIK B - CONDENSED MATTER	2.09	1.65
Z PHYSIK C - PARTICLES AND FIELDS	2.31	3.21
Z PHYSIK D - ATOMS MOL & CLUSTERS	1.51	1.38
Z PHYS CHEMIE - INT J RES IN PH-C	.506	.790
ZEOLITES	1.83	1.92
ZHURNAL EKSPERIMENT TEORET FIZICA	.866	.866
ZHURNAL TEKHNICHESKOI FIZIKI	.129	.150

Atelierele Solidarităţii Universitare

Solidaritatea Universitară îşi propune să organizeze o serie de mese rotunde pe problemele generale şi specifice cercetării ştiinţifice româneşti.

Scopul acestor ateliere este:

evidenţierea situaţiei precare a cercetării ştiinţifice româneşti: aspectele financiare, aspectele legislative şi statutare, aspectele morale şi etice, aspectele privind ierarhiile obiective, succesiuni instituţionale şi de persoane fără efecte reformiste, lipsa reformei la nivelul ANŞTI sau a Agenţiei Naţionale de Ştiinţă şi Tehnologie, conservatorism la nivelul conducerii institutelor de cercetări.

identificarea domeniului: cercetarea fundamentală şi aplicativă, cercetarea ştiinţifică universitară, proiectare şi cercetare ştiinţifică, scientometria ca operator raţional în identificare.

comunicarea între comunitatea ştiinţifică şi mass-media, înţelegerea rolului cercetării ştiinţifice.

comunicarea între comunitatea ştiinţifică şi guvernanţi.

modalităţi de formare a cercetătorilor ştiinţifici.

problemele învăţământului superior.

ierarhii şi criterii şcolare compatibile cu domeniul cercetării ştiinţifice.

comentarii privind afirmaţia: „dacă există şi cum se formează maeştrii şi şcolile în cercetarea românească".

Obs.: În general motivaţiile acestor ateliere se regăsesc în articolele unor membrii ai S.U., de amintit: Mircea Iosifescu, Gheorghe Gussi, Dan Radu Grigore, Victor Bârsan („22", România Liberă, Curierul de fizică, anii 1995-1999).

O propunere în favoarea unui comentariu asupra scopurilor şi motivaţiilor acestor ateliere este o sinteză cuprinzând cele publicate sau susţinute de membrii S. U. (în cadrul unor seminarii sau mese rotunde) până în acest moment.

Cadrul organizatoric

Atelierele sunt iniţiate de Solidaritatea Universitară, cu posibila implicare a unor instituţii guvernamentale direct interesate: Agenţia Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie, Academia Română, Ministerul Învăţământului, Ministerul Industriilor şi Comerţului, Ministerul Finanţelor.

Au venit în sprijinul unor astfel de iniţiative şi cu alte prilejuri: Fundaţia Soros Pentru o Societate Deschisă, Fundaţia Pentru Dezvoltarea Societăţii Civile, Delegaţia Comisiei Europene în România, Grupul de Dialog Social, Institutul de Matematică al Academiei, IFIN, ICPE-SA, Patronatul din Cercetare.

Modul de desfăşurare al atelierelor

Perioada de desfăşurare: 26-28 mai 1999.

Se propun un număr de 6 -7 ateliere, fiecare atelier desfăşurându-se pe durata a maxim 2-3 ore. Având în vedere existenţa multor aspecte critice punctuale şi experienţa unor mese rotunde care, deşi interesante, nu au reuşit să modifice sau să influenţeze esenţial starea de lucruri existentă în domeniu (a se vedea mesele rotunde de la GDS sau ICPE), apare necesitatea unor discuţii, comentarii şi clarificări generale şi specifice mai bine formulate cel puţin.

Fiecare atelier va cuprinde ca participare:

• un moderator (ales dintre membrii sau propus de S.U.), cât mai apropiat ca preocupări de tematica atelierului.

7-8 invitaţi cu rol activ în desfasurarea atelierului (invitaţi dintre personalităţile domeniului şi care consideră că se pot implica în reforma cercetării ştiinţifice).

Invitaţii cu rol activ au obligaţia unui punct de vedere scris privind tematica, ce va fi comentat de moderator în debutul discuţiilor.

10-20 de invitaţi asistenţi care pot participa indirect la discutii prin chestionar scris chiar în timpul desfasurarii atelierului.

Invitati mass - media.

Discutiile şi comentariile din cadrul fiecarui atelier vor fi publicate pentru a fi cunoscute de comunitatea ştiinţifica.

Organizarea fiecarui atelier va depinde de moderator şi de o echipa de 2-3 asistenti alesi dintre membrii S.U.

Tematica atelierelor.

A. Situatia cercetarii ştiinţifice româneşti

Miercuri 26 mai

– Situaţia legislativă şi situaţia financiară.

– Structura şi infrastructura actuală. Modul de finanţare.

– Managementul ştiinţific la toate nivelele capabil să suporte reforma în domeniu ?

– Ce cred şi ce vor guvernantii de la domeniul cercetarii ştiinţifice româneşti.

Cartea albă a cercetării ştiinţifice. Exerciţii de sinceritate.

B. Cercetare ştiinţifică şi comunicare

Miercuri 26 mai

Comunicare şi semnale din parte comunităţii ştiinţifice.

Comunitatea ştiinţifică o societate deschisă ?

Profesionalismul ziariştilor în problemele cercetării ştiinţifice. Comentarii privind relaţiile dintre mass-media şi comunitatea ştiinţifică.

Cum se comunică între comunitatea ştiinţifică şi guvernanţi.

C. Cercetarea ştiinţifică fundamentală şi aplicativă

Joi 27 mai

Definirea şi identificarea domeniilor.

Paradigme specifice şi structurile necesare.

Relaţii de negociere între cele doua tipuri de cercetare.

Criterii de eficienţă.

D. Cercetarea ştiinţifică interdisciplinară

Joi 27 mai

• pluridisciplinaritate, interdisciplinaritate, transdisciplinaritate.

• comunităţi ştiinţifice neomogene.

• identificări privind cercetarea ştiinţifică interdisciplinară în România.

E. Evaluare şi scientometrie

Vineri 28 mai

• tehnici scientometrice care se impun în lumea ştiinţifică mondială;

• ierarhii în cercetarea ştiinţifică românească;

• vrea comunitatea ştiinţifică românească să intre în competiţie ?

F. Cultură şi cercetare ştiinţifică

(Cercetarea ştiinţifică şi umanismul)

Vineri 28 mai.

• cercetare ştiinţifică „exactă" şi umanistă.

• aspectele ludice ale cercetării ştiinţifice.

• ce înseamna cultura unei comunităţi ştiinţifice ?

• arsenal umanist necesar în cercetarea ştiinţifică „exactă" şi tehnică.

Organizatorul acestor ateliere este **cpl dr. Mircea Ignat** (ICPE).

Cei care doresc să contribuie la aceste ateliere sunt rugaţi să trimită un material de maximum 7000 de semne în format text, pe adresa redacţiei CdF.

Conferinţa naţională de fizică

În acest an jubiliar, pentru fizica la Măgurele, este de aşteptat ca manifestarea ştiinţifică anuală a fizicienilor să aibă loc chiar la Măgurele!

Bibliometria în fundamentarea politicii ştiinţei

Revenind la analizele scientometrice realizate cu ajutorul **SCI**, se poate trage concluzia că cca. **72% din totalul informaţiei ştiinţifice este elaborată în statele industrializate dezvoltate (dupa schema G7 + Rusia)**, sau **90% din totalul informaţiei ştiinţifice este asigurată de primele 20 de state**

(SUA, Japonia, Marea Britanie,, Germania, Franţa, Canada, Rusia, Italia, Olanda, Australia, Spania, Suedia, India, Elveţia, China, Israel, Belgia, Danemarca, Polonia, Taiwan). **Romania ocupă locul 50, asigurand cca 0,053% din total.** Dacă însă se calculează ***Coeficientul Dezvoltării Ştiinţifice* (CDS) *al României*** după formula **CDS = k•55/p** *(unde k = 0,053; p = 23 milioane locuitori; Populaţia Globului = 5,5 miliarde locuitori)*, rezultă **CDS = 0,13** ceea ce plasează ţara noastră pe **locul 73-79** *(identic cu locul pe care îl ocupă în ierarhia **Indexului Dezvoltării Umane**)*, la limita inferioară a grupului statelor cu o dezvoltare ştiinţifică medie (locurile 33 – 79) şi la limita superioară a statelor cu o dezvoltare ştiinţifică joasă (locurile 80 – 96). Astfel, ***se poate afirma că există o legatură de cauzalitate reciprocă, neautomată însă, între locul ocupat de o ţară în ierarhia Indexului Dezvoltării Umane şi gradul de dezvoltare ştiinţifică şi tehnologică (Coeficientul Dezvoltării Ştiinţifice) a acesteia.***

Legat de precizia analizelor sciento-bibliometrice se poate afirma faptul că bibliometria fiind o ştiinţă relativ nouă, cu un grad scăzut de conceptualizare şi standardizare a metodelor, un domeniu în care imaginaţia ocupă, încă, un spaţiu de manevră preponderent, indicatorii bibliometrici nu trebuie priviţi ca **măsurători** ale fenomenului ştiinţific ci ca **evaluări** ale acestuia. Indicatorii bibliometrici nu sunt o **măsura exactă** şi nici **absolută** a fenomenelor studiate, ei sunt doar **sugestivi şi relativi** fenomenele putând fi apreciate doar în comparaţie cu **"scorurile"** obţinute de alte instituţii de cercetare din acelaşi domeniu sau din domenii diferite.

Pentru a putea concretiza câteva din propunerile amintite şi a nu ne păstra doar la nivelul teoretizărilor, supunem atenţiei forurilor decizionale din România următorul **Proiect Naţional**.

OBIECTIVUL:

Proiect Naţional de creare a unui instrument de analiză bibliometrică a impactului autorilor şi instituţiilor româneşti asupra dezvoltării ştiinţei şi tehnologiei pe plan naţional şi mondial, precum şi a creşterii acestui impact prin modernizarea şi întreţinerea bazei cognitive a comunităţii ştiinţifice româneşti, prin achiziţionarea coerentă pe baza unei politici naţionale şi prelucrarea documentară a cca. 4.000 – 5.000 de titluri de reviste străine atât din zona main stream cât şi din cea a middle stream-ului, pe domeniile de interes pentru viitorul cercetării naţionale. Proiectul are la bază termenii de referinţă din Programul PHARE de Restructurare a Cercetării-Dezvoltării Româneşti-Restructurarea INID.

CĂI DE REALIZARE:

Elaborarea unei politici de achiziţie *(cel puţin 3.000 – 5.000 titluri)* şi evidenţa naţională a titlurilor abonate *(crearea aşa-zisei baze de date INDEX recomandată de PHARE);*

Crearea unei structuri unice de analiză documentară partajată, la locul de depozitare a revistei în ţară, şi centralizarea înregistrărilor pe un server unificat în vederea constituirii masei critice de informaţii pentru efectuarea unor studii bibliometrice relevante *(3.000 – 5.000 de titluri prelucrate)*; accesul urmează sa fie gratuit pentru toţi participanţii la sistem *(este practic vorba de crearea unui INTRANET/ EXTRANET pe problematica bibliometriei);*

Utilizarea ca infrastructură informatică de comunicare a tuturor reţelelor de calculatoare la care sunt conectaţi partenerii la sistem *(în principal RNC + RoEduNet).*

FINANŢARE:

Finanţare din fonduri publice, donaţii şi schimb internaţional pentru *achiziţia celor 3.000 – 5.000 de titluri de reviste ştiinţifice pe domeniile de interes pentru cercetarea-dezvoltarea românească;*

Costurile de prelucrare sunt suportate de către fiecare participant la sistem;

Finanţare din fonduri publice şi sponsorizări permanente pentru întreţinerea infrastructurii informatice de comunicare.

Trebuie precizat că acest obiectiv, dar la dimensiuni complete se regăseşte ca modul în planul de afaceri al INID, înaintat spre analiză la Ministerul Cercetării şi Tehnologiei.

În acest articol nu ne-am propus analiza criteriilor şi indicatorilor bibliometrici care fac obiectul a numeroase articole de specialitate ci, am încercat să sugerăm ca, în cadrul proiectului ambiţios de promovare a valorilor ştiinţifice româneşti în circuitul mondial, **INID poate participa la crearea şi introducerea unui instrument util,** care să nu genereze nici suprapuneri şi nici pararelisme, ci să acopere o plajă importantă din literatura tehnico-ştiinţifică insuficient explorată până acum.

BIBLIOGRAFIE

1. A. I. Dikusar – Legătura dintre dezvoltarea socială – economică – ştiinţifică (informaţională) a societăţii şi principiile generale de reformare a reorganizării ştiinţei în Republica Moldova, 1997, Studiu întocmit pentru Guvernul Republicii Moldova.

2. OECD Science, Technology and Industry Outlook 1997 – The Knowledge – Based Economy.

3. T. Braun, W. Glaenzel, H. Grupp, The Scientometric Weight of 50 Nations in 27 Science Areas, 1989-1993, in: Scientometrics, 33, (3), 263-293, (1995).

4. Science Citation Index on CD-ROM, semestrul 1, 1993.

5. S. Marcus, Controverse în ştiinţa şi inginerie, Editura Tehnică, 1990.

6. E. Karnitis, Trends in Information Tehnologies – The Third Est and Central European Workshop regarding Scientific and Technological Information, Warsaw 1994, organizat de Institutul pentru Prelucrarea Informaţiilor din Varşovia.

7. Proiectarea şi implementarea sistemului de analiză bibliometrică a literaturii româneşti apărută în ţară şi străinătate – Contract de Cercetare – Dezvoltare încheiat între INID si MCT, 1995-1998.

8. E. Garfield – Eseuri – materiale culese din Internet de pe Home Page-ul ISI, 1998.

Ana Eugenia Negulescu şi Anton Mazurchievici
Institutul Naţional de Informare şi Documentare, Bucureşti

De la Societatea Română de Fizică

Ca urmare a alegerilor din septembrie – octombrie 1998 noua compoziţie a Consiliului Societăţii Române de Fizică este: **preşedinte** Dr. Alexandru CALBOREANU, **vice preşedinte** Dr. Voicu GRECU, **secretar general** Dr. Ion M. POPESCU.

Ceilalţi membri ai consiliului sunt: Dr. Nicolae AVRAM, (prof.) Timisoara; Dr. Corneliu CIOBOTARIU, (prof.) - Iaşi; Dr. Victor CIUPINĂ (prof., vice-rector), Constanta; Dr. Stela CUNA, Cluj; Dr. Spiridon DUMITRU (prof.), Brasov; Dr. Dan GRECU, Bucureşti; Dr. Dan IORDACHE (prof.), Bucureşti; Dr. Iancu IOVA (prof.), Bucureşti, Dr. Teodor JURCUŢ (prof.), Oradea; Dr. Ioan MIHALCA (prof.), Timişoara; Dr. Mircea MORARIU, Bucureşti; Dr. Ilie PETRE, Piteşti; Dr. Viorel POP (lect.), Cluj; Dr. Gheorghe POPA (prof., rector), Iaşi; Dr. Alexandrina POPESCU, Bucureşti; Dr. Mircea POPOV, Piteşti; Dr. Aureliu SĂNDULESCU (acad.), Bucureşti; Dr. Toma STOICA, Bucureşti.

Ca membri ex-officio sunt preşedinţii filialelor:

Cluj – Prof. Simion SIMON -Univ. Babeş-Boliay (vice-rector)
Iaşi – Prof. Gheorghe POPA – Universitatea Iaşi, (rector);
Timişoara – Prof. Ion COTAESCU – Universitatea de Vest;
Piteşti – Dr. Ion DUMITRACHE – Institutul de Tehnologie Nucleară

şi preşedinţii diviziilor cu denumirile SEF:

Fizică atomică - Dr. Ioan BRATU – Cluj;
Fizica nucleului şi a particulelor elementare – Dr. Cornel HAŢEGAN (mc AR), Bucureşti;
Fizica materiei condensate – Dr. Horia CHIRIAC – Iaşi – Institutul de fizică aplicată;
Optică, laseri – Dr. Valentin Vlad - (mc AR) - IFTAR;
Fizica plasmei – Dr. Geavid MUSA – Bucureşti – IFTM;
Biofizică - Dr. Ileana PETCU – IFIN;
Fizica Pământului, seismologie – Dr. Crişan DEMETRESCU – Institutul de Geodinamică Bucureşti;
Fizica şi energia – Dr. Ioan DUMITRACHE – Institutul de Tehnologie Nucleară, Piteşti

Următoarele ale jeri vor fi în 2001.

Eveniment editorial în Fizica Atmosferei: « Fizica aerosolului atmosferic »

A apărut recent la *Editura All Educational* monografia „Fizica aerosolului atmosferic", de dr. Sabina Ştefan, lector la Facultatea de Fizică din Universitatea Bucureşti. Editată în bune condiţii grafice, lucrarea (206 pagini format A4, 50000 lei) reprezintă o contribuţie valoroasă la înţelegerea unui capitol important din domeniul fenomenelor şi proceselor care pot duce la poluare. Volumul este astfel deosebit de actual şi binevenit, importanţa înţelegerii şi combaterii poluării fiind covârşitoare pentru colectivitatea umană de pe întreaga planetă.

Monografia este structurată pe patru capitole: aerosolul atmosferic; proprietăţi fizice şi chimice ale aerosolului atmosferic; interacţia aerosolului atmosferic cu apa; interacţia radiaţiei luminoase cu aerosolul. Lucrarea utilizează o bibliografie bogată, adusă la zi şi pune în valoare contribuţiile originale ale autoarei la dezvoltarea domeniului. Capitolele lucrării au servit ca material de studiu pentru studenţii Facultăţii de Fizică din Bucureşti care s-au specializat sau care şi-au elaborat lucrările de diplomă în domeniul fizicii atmosferei şi protecţiei mediului. De asemenea, cursul a fost folosit de profesorii de fizică din învăţământul preuniversitar, care şi-au ales tematica pentru lucrările de gradul I din acest domeniu.

Cartea se adresează studenţilor şi cercetătorilor interesaţi în fizica atmosferei şi ecologie. Scrisă cu eleganţă şi talent pedagogic, lucrarea pune în evidenţă rolul important pe care îl are fizica atmosferei în fundamentarea teoretică a unor procese ce au un impact determinant asupra mediului înconjurător şi asupra vieţii în general.

« Optica » pentru profesori

La *Editura Academiei Române*, în colecţia *Biblioteca profesorului de fizică*, iniţiată de Acad. Şerban Ţiţeica, a apărut lucrarea „Optica", de Acad. Margareta Giurgea şi Leontina Nasta (de prisos să mai insistăm asupra experienţei didactice a autoarelor). Cartea se axează pe capitolele de optică tratate în liceu şi conţine numeroase indicaţii metodologice pentru o mai bună lămurire a elevilor. După cum se precizează şi în prefaţă, „deliberat, nu sunt cuprinse în carte importante capitole din optică, precum spectroscopia, pentru a căror abordare, chiar simplificată, elevii de liceu nu posedă cunoştinţele matematice necesare. De asemenea, au fost excluse capitole interesante, dar prea speciale, cum ar fi colorimetria, împrăştierea luminii, cristalele lichide, deşi ultimele două constituie obiectul de cercetare al autoarelor." Trebuie însă spus că lucrarea mai tratează, fără a apela la cunoştinţe matematice profunde, o serie de alte fenomene optice şi unele aplicaţii moderne ale opticii.

Cartea are 300 de pagini şi costă 28 000 lei. Este destinată în primul rând profesorilor de fizică elementară.

Marius Bârsan

Domenii în E-mail

Cititorii ne întreabă de „domeniile" - ultimul indicativ - în poşta electronică, care sunt în locul destinat ţării. În continuare cele curente - din diverse surse -:

.org International & Non-Profit Organizations
.net Network, Internet service providers (mostly USA)
.edu Educational, Schools (mostly USA)
.gov Government agencies (USA)
.mil USA Military
.com Commercial companies, mainly USA
.int International

Pentru indicarea ţării se folosesc prescurtări admise internaţional: us United States, ca Canada, uk United Kingdom, jp Japan, de Germany, cn China, se Sweden, il Israel, es Spain, it Italy, fr France, mx Mexico, no Norway, nl Netherlands, ie Ireland, be Belgium, fi Finland, ru Russian Federation, ch Switzerland, dk Denmark, tr Turkey, hu Hungary, pl Poland, at Austria, cz Czech Republic, sk Slovak Republic, ua Ukraine, pt Portugal, si Slovenia...

Referitor la „Imagistica digitală şi fotografia digitală" din CdF nr. 27 pagina 5.

Un cititor face observaţia: cartela de 8MB etc este numai una din variante. Nu este neapărat necesar ca PC-ul să o aibă, ci acesta trebuie numai să accepte datele de la cameră. Pentru aceasta sunt 3 procedee: cel mai răspândit este prin cablu serial; apoi prin cablu de interfaţă IEEE 1394, de mare viteză de transmisie, iar cel mai puţin răspândit este ca PC-ul sa aibă un adaptor/cititor de cartelă. La rândul lor, cartelele sunt de 2, 4, 6, 8, chiar şi mai mulţi MB, deci nu numai 8 MB.

Denumirea de 'camcorder' nu înseamnă camera foto, ci camera video. Şi camerele video pot fi digitale, şi pot face 'single shots', adică poze digitale.

Dan Fotea, Iaşi Este adevărat că nu am anunţat sistematic programe de burse în străinătate. O facem pe măsură ce ne parvin prin e-mail. Iată un exemplu:

Fundaţia pentru o Societate Deschisa în colaborare cu Foreign and Commonwealth Office şi Universitatea Warwick anunţă programul de burse de masterat la Universitatea Warwick, Marea Britanie. Candidaţii trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

– să fie absolvent al unui institut de invăţământ superior până la data de 5 octombrie 1999;

– să nu aibă mai mult de 35 ani până la 5 octombrie 1999;

– să nu aibă titlul de doctor;

– să nu fi studiat mai mult de 6 luni într-o universitate din străinătate;

– să cunoască limba engleză la nivel avansat;

Vor avea prioritate persoanele cu abilităţi manageriale şi cu potenţial de lideri de opinie. Domeniile în care se acordă bursa sunt cele aflate în broşura universităţii (poate fi consultată la sediile Fundaţiei pentru o Societate Deschisă). Selecţia candidaţilor se face pe baza actelor din dosar, a unui interviu şi a unui test pentru verificarea cunoştinţelor de limba engleză. Dosarul de înscriere trebuie sa cuprindă: formularul completat (în trei exemplare); două recomandări (pe formulare tipizate incluse în formularul de înscriere); foaia matricolă şi diploma de absolvire a facultăţii traduse în limba engleză si legalizate. Informaţii suplimentare şi formulare de aplicaţie puteţi obţine la sediile Fundaţiei pentru o Societate Deschisă. Data limită pentru depunerea dosarului în acest an a fost 28 ianuarie 1999.

Barbu Horescu, Bucureşti De sigur că pentru implicarea noastră civică ne interesează „drepturile omului" şi Declaraţia Universală pentru aceste drepturi. Inserăm aici pasajul interesant din intervenţia dv.

«Amnesty International strânge semnături de susţinere a Declaraţiei Universale a Drepturilor Omului, cu ocazia celebrării a 50 de ani de la adoptarea acestui document. Organizaţia este deja în posesia a 3 milioane de semnături şi şi-a propus să atingă cifra de 8 milioane, ceea ce ar reprezenta 1 % din întreaga populaţie a globului. Dacă doriţi să semnaţi pentru susţinerea Declaraţiei Drepturilor Omului trimiteţi un mesaj via e-mail, mesaj care să conţină la rubrica "Subject" numele dv. şi ca text următoarele: "I support the rights and freedoms in the Universal Declaration of Human Rights for all people, everywhere". Adresa de e-mail la care trebuie sa trimiteti mesajul este: udhr50th@amnesty.org.au »

Precizăm că buletinul electronic „VOLUNTAR" a făcut o sugestie similară în numărul 51 din 14 septembrie 1998

Iovana Mărculescu, Cluj Aşa cum precizează în toate documentele sale, Fundaţia Horia Hulubei îşi bazează activitatea pe voluntariat. Desigur că acesta este modul principal de acţiune al organizaţiilor nonprofit. Există acum la noi în ţară o preocupare permanentă şi susţinută pentru voluntariat. Iată de exemplu un anunţ al Fundaţiei pentru Dezvoltarea Societăţii Civile:

Service civil international - Romania, OSDJ-Galati şi Banat-Ja Timişoara au semnat acordul de parteneriat care va pune bazele Centrului Naţional de Resurse în voluntariat „Voluntar 2000". Misiunea Centrului este promovarea voluntariatului în România. „Voluntar 2000" va încuraja voluntariatul în România prin sprijinirea ONG axate pe voluntari şi prin crearea unei imagini publice favorabile acestui mod de acţiune. Informaţii suplimentare la e-mail: bogdane@hotmail.com , sciro@dnt.ro sau razvi@banatja.dnttm.ro

Ioan Pâslaru, Bucureşti Aveţi dreptate: Nu este 'fair play' din partea redacţiei ca unele articole să fie semnate cu „Redactorul rubricii". Chiar precizaţi: cititorul, care deobicei cunoaşte membrii redacţiei, ar dori să ştie ale cui păreri au fost expuse în articolul respectiv, mai ales dacă doreşte să 'riposteze'. Răspunsul nostru este că vom da la fiecare articol numele autorului acestuia. Cazurile la care v-aţi referit (din numărul 27) se referă la faptul că postul respectiv - redactorul rubricii - era în concurs iar articolul cu pricina era o proba de concurs şi autorul a rămas secret; deschiderea plicurilor a avut loc după plecarea numărului la tipar. Care a fost rezultatul concursului ? Balotaj ! Concursul se va repeta !

La închiderea ediţiei

Cu acest număr, CdF intră în al zecelea an de apariţie. CdF numărul 28 (martie 1999) – numărul de faţă – are data de închidere a ediţiei la 10 martie 1999. Numărul anterior, 27 (decembrie 1998), a fost tipărit între 5 noiembrie şi 16 noiembrie 1998 la tipografia INFIN-HH. Difuzarea s-a efectuat prin reţeaua de difuzori voluntari ai FHH şi SRF în tot cursul lunii decembrie 1998.

Noul preţ de vânzare, anunţat în josul paginii, nu va fi majorat dacă subvenţionarea revistei se va face ca şi anul trecut, adică de către Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice. Aşteptăm decizia acestei comisii.

EDITURA HORIA HULUBEI Editură nonprofit încorporată **Fundaţiei Horia Hulubei.**

Fundaţia Horia Hulubei este organizaţie neguvernamentală, nonprofit şi nonadvocacy, înfiinţată în 4 septembrie 1992 şi persoană juridică din 14 martie 1994; are contul în lei la Banca Comercială Ion Ţiriac cu nr. 4014 10049 000 – Sucursala Doamnei Bucureşti - şi codul fiscal 9164783 din 17 februarie 1997. **Redactor şef: Mircea Oncescu**

CURIERUL DE FIZICĂ ISSN 1221-7794

Comitetul director: Secretarul general al Societăţii Române de Fizică şi Redactorul şef al Editurii Horia Hulubei
Membri fondatori: Suzana Holan, Fazakas Antal Bela
Redacţia: Dan Radu Grigore - redactor şef, Marius Bârsan
Tehnoredactarea computerizată: Marius Bârsan.
Editat cu sprijinul Ministerului Cercetării şi Tehnologiei prin Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice.
Apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 are apariţie trimestrială (4 numere pe an), cu tirajul 1000 exemplare.
Sediul redacţiei: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 Bucureşti-Măgurele. Tel. *(01) 780 7040 interior 3416 sau 3705; (01) 780 5940. Fax (01) 420 9101, E-mail grigore@theor1.ifa.ro
Filiala redacţiei CdF + EHH: str. Titus 41, 70511 Bucureşti; tel. (01) 336 0819. E-mail onces@mail.sfos.ro
Distribuirea prin redacţia CdF cu ajutorul unei reţele de difuzori voluntari.
Se trimite bibliotecilor unităţilor de cercetare şi învăţământ în domeniul fizicii • **Tiparul:** la Tipografia INFIN-HH.
Datorită subvenţionării, **preţul unui exemplar: 4000 lei.** Abonamentul pe anul 1999 este 15 000 lei.